

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-036846

(43)Date of publication of application : 09.02.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
G11B 15/02
G11B 31/00
H04H 1/00
H04N 5/44
H04N 5/445
H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035

(21)Application number : 11-209561

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 23.07.1999

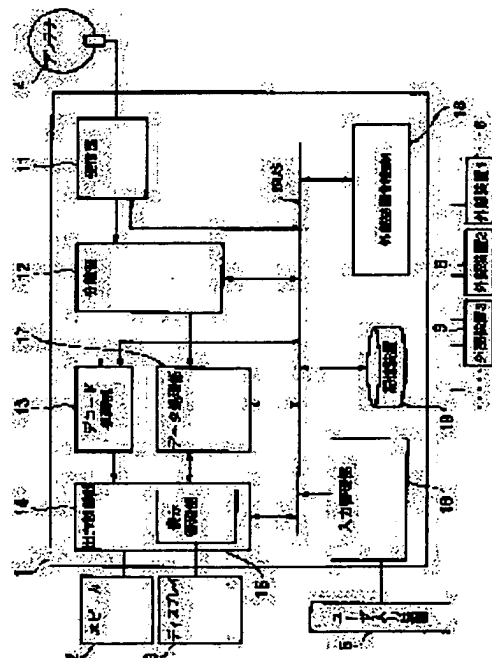
(72)Inventor : MASUDA ISAO
HIRAMATSU RYOSUKE

(54) ELECTRONIC PROGRAM GUIDE RECEPTION DEVICE AND RECORDING MEDIUM RECORDING USER OPERATION SUPPORT PROGRAM FOR THE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reserve viewing or recording of a group of programs by automatically searching a group of programs which suits taste of a user's without having him or her conscious of it.

SOLUTION: On the basis of EPG data which are separated by a separating part 12 from reception data of a broadcasting wave received by a reception part 11 and which are stored in a storage device 19, and a continuous reservation specification from a user input device 5, a group of programs related to a program selection specified by the user input device 5 or a program which is being viewed or being reproduced at present is searched by a data processing part 17, setting of continuous viewing reservation or continuous recording reservation is performed, and is stored in the storage device 19. The data processing part 17 executes set reservation contents according to reservation setting contents stored in the storage device 19.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-36846
(P2001-36846A)

(43) 公開日 平成13年2月9日 (2001.2.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z 5 C 0 2 5
G 1 1 B 15/02	3 2 8	G 1 1 B 15/02	3 2 8 S 5 C 0 5 2
	5 4 1		5 4 1 F 5 C 0 6 3
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C 5 D 1 0 2
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	D

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-209561

(22) 出願日 平成11年7月23日 (1999.7.23)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 増田 勲

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(72) 発明者 平松 良介

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

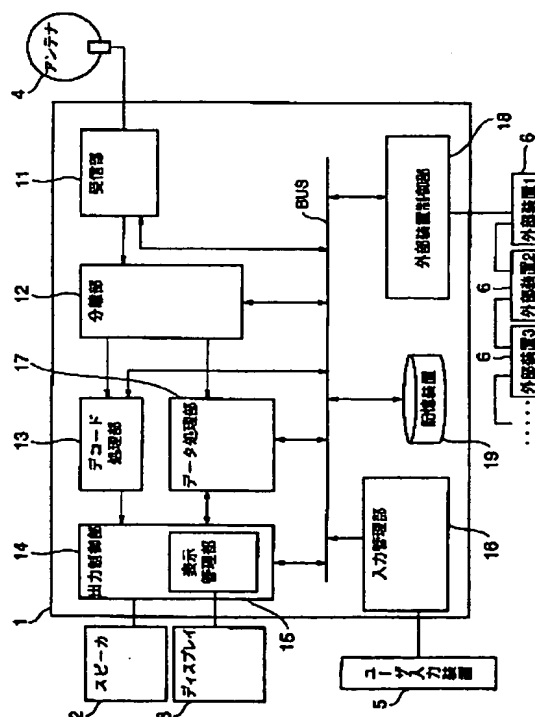
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子番組ガイド受信装置及び同装置向けユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの嗜好に合った番組群をユーザに意識させることなく自動的に探して、その番組群を視聴予約または録画予約できるようにする。

【解決手段】 受信部11により受信された放送波の受信データから分離部12により分離されて記憶装置19に記憶されたE P Gデータとユーザ入力装置5からの連続予約指定とに基づいて、その際にユーザ入力装置5から選択指定されている番組または現在視聴中または現在再生中の番組に関連する番組群をデータ処理部17が探して、連続視聴予約または連続録画予約の設定を行い、記憶装置19に記憶する。データ処理部17は、記憶装置19に記憶された予約設定内容に従い、設定された予約内容を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子番組ガイドデータを含む放送波からデータを受信する受信手段と、
前記受信手段により受信された受信データを映像データ、音響データ、及び電子番組ガイドデータに分離する分離手段と、
前記電子番組ガイドデータに基づいて電子番組表を作成する電子番組表作成手段と、
前記映像データの表示出力と前記音響データの音響出力と前記電子番組表の表示出力とを含む出力制御を行う出力制御手段と、
前記電子番組表からの番組の選択指定を含む各種入力操作が可能な入力手段と、
再生または録画再生機能を有する複数の外部装置と接続可能であり、接続された外部装置に装着されている記録媒体からの情報取得及び前記外部装置の制御を行う外部装置制御手段と、
前記入力手段からの予約指定に基づいて番組の視聴予約または再生予約または録画予約の設定を行う予約設定手段であって、前記入力手段から連続予約が指定された場合、前記入力手段から選択指定されている番組または現在視聴中の番組または現在再生中の番組を指定番組として、当該指定番組に関連する番組を前記連続予約指定と前記電子番組ガイドデータとに基づいて探し、当該指定番組に関連する番組、または当該指定番組と当該指定番組に関連する番組との、視聴予約または録画予約の設定を行う予約設定手段と、
前記予約設定手段により設定された予約内容の実行を制御する予約実行制御手段とを具備することを特徴とする電子番組ガイド受信装置。

【請求項2】 前記予約設定手段は、予約設定に際して、前記予約実行制御手段による実行制御開始時にその旨をユーザに通知するための通知方法に関する前記入力手段からの指定の受け付けを行うことで、この指定された通知方法が付加された予約設定を行い、
前記予約実行制御手段は、前記視聴予約または再生予約の実行制御開始時に、その旨を、対応する予約設定時に指定された前記通知方法によりユーザに通知することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項3】 前記予約設定手段は、予約設定に際して、視聴予約設定された番組の放送時刻の到来時に視聴中の番組画面にその旨の表示を行う第1のモード、視聴中の番組から視聴予約設定された番組に切り替える第2のモード、及び装置の電源スイッチをオフ状態からオン状態に切り替えて視聴予約設定された番組を表示する第3のモードのいずれか1つについて前記入力手段からの選択指定の受け付けを行うことで、この選択指定されたモードを示すモード指定情報が付加された予約設定を行い、
前記予約実行制御手段は、視聴予約設定された番組の放

送時刻が到来した場合に、その旨を、対応する予約設定時に指定されたモードの設定によりユーザに通知することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項4】 前記予約設定手段は、予約設定に際して、再生予約設定された録画済み番組の再生時刻の到来時に視聴中の番組画面にその旨の表示を行う第1のモード、視聴中の番組の表示から再生予約設定された録画済み番組の再生表示に切り替える第2のモード、及び装置の電源スイッチをオフ状態からオン状態に切り替えて再生予約設定された録画済み番組を再生表示する第3のモードのいずれか1つについて前記入力手段からの選択指定の受け付けを行うことで、この選択指定されたモードを示すモード指定情報が付加された予約設定を行い、
前記予約実行制御手段は、再生予約設定された録画済み番組の再生時刻が到来した場合に、その旨を、対応する予約設定時に指定されたモードの設定によりユーザに通知することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項5】 前記予約設定手段は、前記入力手段からの連続視聴予約または連続録画予約に関する指定を受け付け、前記指定番組と同じタイトル名、同じチャンネル番号、同じ曜日または同じ開始時刻に放送される番組を前記電子番組ガイドデータに基づいて選択して連続視聴予約または連続録画予約の設定を行うことを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項6】 前記予約設定手段は、前記入力手段からの連続視聴予約または連続録画予約に関する指定を受け付け、前記指定番組と同じジャンルまたは同じキーワードを含む番組を前記電子番組ガイドデータに基づいて選択して連続視聴予約または連続録画予約の設定を行うことを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項7】 前記入力手段からの番組検索指定を受け付けて前記指定番組に関連して指定された番組検索条件を設定する検索設定手段と、
前記検索設定手段により設定された番組検索条件に従い、前記電子番組ガイドデータに基づいて前記指定番組に関連する番組を検索し、その検索結果の一覧を前記出力制御手段を通して表示させる検索手段とを更に具備することを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項8】 前記電子番組ガイド受信装置に対する番組視聴を含むユーザの操作履歴の情報を取得するユーザ操作履歴取得手段と、
前記ユーザ操作履歴取得手段により取得されたユーザ操作履歴情報が少なくとも記憶される記憶手段と、
前記電子番組ガイドデータ及び前記ユーザ操作履歴情報に基づいてユーザの番組視聴の嗜好を分析し、その分析結果を前記記憶手段に蓄積するユーザ嗜好分析手段と、

前記ユーザ嗜好分析手段の分析結果及び前記電子番組ガイドデータをもとに、当該ガイドデータの示す各番組に対してユーザの嗜好を反映したおすすめ度を算出するおすすめ度算出手段と、

前記おすすめ度算出手段のおすすめ度算出結果をもとにおすすめ度の高い番組の番組データを優先的に前記記憶手段に蓄積する手段を更に具備し、

前記予約実行制御手段は、前記予約設定手段により視聴予約または録画予約の設定がなされた時点で、予約された番組の放送開始時刻が既に過ぎている場合に、該当する番組データが前記記憶手段に蓄積されているならば、この蓄積されている番組データを利用して、予約された番組全体を表示または録画するための制御を行うことを特徴とする請求項1記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項9】 前記電子番組表作成手段は、前記おすすめ度算出手段のおすすめ度算出結果をもとに、前記電子番組ガイドデータの示す各番組を、時間軸と、おすすめ度の軸からなる2次元平面上に配置したおすすめ番組表を前記電子番組表として作成することを特徴とする請求項8記載の電子番組ガイド受信装置。

【請求項10】 電子番組ガイドデータを含む放送波からデータを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された受信データを映像データ、音響データ、及び電子番組ガイドデータに分離する分離手段と、

前記電子番組ガイドデータに基づいて電子番組表を作成する電子番組表作成手段と、

前記映像データの表示出力と前記音響データの音響出力と前記電子番組表の表示出力とを含む出力制御を行う出力制御手段と、

前記電子番組表からの番組の選択指定を含む各種入力操作が可能な入力手段と、

再生または録画再生機能を有する複数の外部装置と接続可能であり、接続された外部装置に装着されている記録媒体からの情報取得及び前記外部装置の制御を行う外部装置制御手段と、

前記入力手段からの番組検索指定を受け付けて、その際に前記入力手段から選択指定されている番組または現在視聴中の番組または現在再生中の番組を指定番組として、当該指定番組に関連して指定された番組検索条件を設定する検索設定手段と、

前記検索設定手段により設定された番組検索条件に従い、前記電子番組ガイドデータに基づいて前記指定番組に関連する番組を検索し、その検索結果の一覧を前記出力制御手段を通して表示させる検索手段とを具備することを特徴とする電子番組ガイド受信装置。

【請求項11】 電子番組ガイドデータを含む放送波からデータを受信する受信手段と、前記受信手段により受信された受信データを映像データ、音響データ、及び電子番組ガイドデータに分離する分離手段と、前記映像デ

ータの表示出力と前記音響データの音響出力と前記電子番組ガイドデータに基づいて作成される電子番組表の表示出力とを含む出力制御を行う出力制御手段と、前記電子番組表からの番組の選択指定を含む各種入力操作が可能な入力手段と、再生または録画再生機能を有する複数の外部装置と接続可能であり、接続された外部装置に装着されている記録媒体からの情報取得及び前記外部装置の制御を行う外部装置制御手段とを備えた電子番組ガイド受信装置を実現するコンピュータに、

前記入力手段からの予約指定に基づいて番組の視聴予約または再生予約または録画予約の設定を行う予約設定ステップであって、前記入力手段から連続予約が指定された場合、前記入力手段から選択指定されている番組または現在視聴中の番組または現在再生中の番組を指定番組として、当該指定番組に関連する番組を前記連続予約指定と前記電子番組ガイドデータとに基づいて探し、当該指定番組に関連する番組、または当該指定番組と当該指定番組に関連する番組との、視聴予約または録画予約の設定を行う予約設定ステップと、

前記予約設定ステップで設定された予約内容を実行する予約実行ステップとを実行させるユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受信放送波から電子番組ガイドデータを抽出する電子番組ガイド受信装置に係り、特に電子番組ガイドデータを利用して番組検索、視聴、録画、再生のためのユーザ操作を支援する電子番組ガイド受信装置及び同装置向けユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、番組の開始時刻やその内容を知るには、紙に印刷された番組表によるのが一般的であった。近年、これに加えて電子的な番組情報としての電子番組ガイド(Electronic Program Guide)の利用がなされるようになり、放送番組と受像機とを連動して使うことができるようになってきた。また、各番組に対して付加情報を持たせこれを見ることが出来る装置もある。

【0003】一方で、放送の形態(CS・BS・地上波放送等)の多様化や放送データのデジタル化などにより、放送されるチャンネルの数は増加の傾向にあり、今後ますます同一の受像機で視聴できる番組数は増えてくるものと予想される。

【0004】また、放送番組の視聴、録画、或いは録画後の再生といった操作に係わる、放送/録画時刻、時間、機器、媒体等の一連の情報は、現在、その殆どをユーザが操作、管理する必要がある。

【0005】また、ある番組の放送中や、終了後にユーザがその番組の初めから視聴、録画したいと感じても、これを行うことはできない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように近年、番組に関する情報の電子化が進み、番組の選択や検索においてユーザが利用できる情報はますます増えている。言い換えれば、ユーザが大量のデータを効率的に処理する必要があるということでもあり、所望の番組を迅速に見つけ、これを確実に視聴（録画）するためには、従来の技術において克服すべき幾つかの問題がある。以下、これについて述べる。

【0007】まず、従来の（電子）番組表の表示形態は、時刻とチャンネル番号との2軸からなっていた。ところが、この種の従来の番組表上で、ユーザはチャンネル番号と時間から見たい番組を探し出せるとは限らず、ユーザの好みの内容の番組を従来の番組表から探し出すことは手間のかかる上、見逃してしまうこともしばしばあった。

【0008】また、チャンネル数の増加によって番組表全体をくまなく（番組概要を含めて）調べることはますます時間のかかる作業になっている。したがって、よりユーザの嗜好にあった細かな検索が可能な手段、及び1回の設定で多くの処理が行える手段を提供する必要がある。

【0009】また、所望の番組が見つかった後、ユーザがこの番組をその番組放送時間に確実に視聴する、録画する、或いは録画後に再生できるように、放送／録画時刻、時間の一連の情報をできる限り一元管理できる手段を提供する必要がある。

【0010】また、従来、番組の放送中や終了後に、ユーザがその番組の初めから視聴、録画したいと感じても、これを行うことはできないためあきらめざるを得なかった。

【0011】本発明は上記事情を考慮してなされたものでその目的は、ユーザの嗜好に合った番組群をユーザに意識させることなく自動的に探し、加えてその番組群を視聴予約または録画予約することができる電子番組ガイド受信装置及び同装置向けユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0012】本発明の他の目的は、ユーザ自身が指定した通知方法により、予約した番組の放送時刻または再生時刻が到来したことを通知できる電子番組ガイド受信装置及び同装置向けユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0013】本発明の更に他の目的は、番組の放送中や終了後でも、その番組の視聴または録画予約が行えると共に、その番組全体を視聴または録画できる電子番組ガイド受信装置及び同装置向けユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、EPG（電子番組ガイド）データを含む放送波からデータを受信する

受信手段と、この受信手段により受信された受信データを映像データ、音響データ、及びEPGデータに分離する分離手段と、上記EPGデータに基づいて電子番組表を作成する電子番組表作成手段と、上記映像データの表示出力と上記音響データの音響出力と上記電子番組表の表示出力とを含む出力制御を行う出力制御手段と、上記電子番組表からの番組の選択指定を含む各種入力操作が可能な入力手段と、再生または録画再生機能を有する複数の外部装置と接続可能であり、接続された外部装置に装着されている記録媒体からの情報取得及び上記外部装置の制御を行う外部装置制御手段とを備えた電子番組ガイド受信装置において、上記入力手段からの予約指定に基づいて番組の視聴予約または再生予約または録画予約の設定を行う予約設定手段であって、入力手段から連続予約が指定された場合、入力手段から選択指定されている番組または現在視聴中の番組または現在再生中の番組を指定番組として、当該指定番組に関連する番組を上記連続予約指定と上記EPGデータとに基づいて探し、当該指定番組に関連する番組、または当該指定番組と当該指定番組に関連する番組との、視聴予約または録画予約の設定を行う予約設定手段と、この予約設定手段により設定された予約内容の実行を制御する予約実行制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】このような構成においては、EPGデータに基づく予約設定により、ユーザによる入力手段の操作で指定された番組または現在視聴中の番組または現在再生中の番組だけでなく、つまり指定番組（ユーザ指定番組）だけでなく、その指定番組に関連した番組、つまりユーザの嗜好に合った番組を自動的に予約設定（視聴または録画予約設定）することが可能となり、ユーザの予約操作の負担を軽減できる。ここで、ユーザ指定番組として、電子番組表上の番組の中から入力手段を用いたユーザの操作で選択指定できる他に、入力手段を用いたユーザの操作で予約設定が指定された際に視聴中もしくは再生中の番組を自動的に指定できる。このように、現在視聴（再生）中の番組（画面）を自動的にユーザ指定番組とすることで、番組内容を確認しながら、この番組に関連する内容を利用した連続視聴予約または連続録画予約を行うことができる。このことは、後述する番組検索についても同様である。

【0016】なお、上記外部装置制御手段を介して電子番組ガイド受信装置と接続された外部装置に装着されている記録媒体に記録されている録画済み番組に関する情報（例えばEPGデータ中の当該番組に関する情報部分）を当該外部装置制御手段により取得させて記憶手段に記憶し、この記憶手段の示す録画済み番組の群の中から、上記ユーザ指定番組に関連する番組を探すならば、連続再生予約の設定を行うことも可能である。ここでは、録画済み番組の有無を電子番組表上の番組欄（番組情報エリア）に反映させる（例えば録画済みで未再生の

番組がある場合、その番組欄にその旨を表示させる)とよい。そのためには、少なくとも、入力手段から電子番組表の表示指定が入力された際に、上記外部装置制御手段による記録媒体からの情報取得を行うとよい。また、記録媒体への録画時には、番組のデータだけでなく、EPGデータ(中の少なくとも当該番組に関連する情報部分)も記録するならば、今後当該番組の放送がない場合にも、対応するEPGデータ部分を利用できる。また、再生予約に際しては、入力手段からの再生時刻(再生開始時刻)の指定を受け付けるようにするとよい。

【0017】本発明においては、以上の関連番組の予約設定機能を用いて複数の番組を視聴予約することにより、ユーザが見たい番組をチャンネルをまたがって連続(断続)的に自動切換え表示させることができる。同様に、複数の番組を再生予約することにより、ユーザが見たい番組を再生機器(少なくとも再生機能を有する外部装置)や記録媒体をまたがって連続的に再生させることができる。また、視聴予約の機能と再生予約の機能は、放送番組、録画番組の区別なく利用することができるため、放送番組と録画番組とを連続的に再生させることができる。

【0018】ここで、予約設定手段に、当該予約設定手段による録画予約の設定に際して、上記外部装置制御手段により取得される、当該制御手段を介して電子番組ガイド受信装置と接続された外部装置及び同外部装置に装着されている記録媒体の情報を用いて、番組録画を行う記録媒体を設定する録画媒体指定手段を持たせるならば、ユーザによる録画予約操作の簡略化を図ることができる。

【0019】また、予約設定手段による予約設定に際して、入力手段からの連続視聴予約または連続録画予約に関する指定を受け付け、ユーザ指定番組と同じタイトル名、同じチャンネル番号、同じ曜日または同じ開始時刻に放送される番組をEPGデータに基づいて選択して連続視聴予約または連続録画予約の設定を行う構成(第1の構成)とするならば、ユーザは入力手段を用いた1度の操作よりユーザ指定番組に関連する番組を連続視聴予約または連続録画予約することができる。ここでは、上記同じタイトル名、同じチャンネル番号、同じ曜日、同じ開始時刻の各項目のうちの任意の組み合わせを予約設定の条件とすることも含まれる。

【0020】同様に、予約設定手段による予約設定に際して、入力手段からの連続視聴予約または連続録画予約に関する指定を受け付け、ユーザ指定番組と同じジャンルまたは同じキーワードを含む番組をEPGガイドデータに基づいて選択して連続視聴予約または連続録画予約の設定を行う構成(第2の構成)を適用しても、ユーザは入力手段を用いた1度の操作よりユーザ指定番組に関連する番組を連続視聴予約または連続録画予約することができる。ここでは、上記同じジャンル、同じキーワー

ドの両項目の組み合わせを予約設定の条件とすることも含まれる。

【0021】更に、予約設定手段による上記第1または第2の構成での予約設定に際して、連続視聴予約または連続録画予約の対象となる期間または番組数に関する入力手段からの指定を受け付け、指定された期間または番組数の範囲で連続視聴予約または連続録画予約の対象番組を選択する構成とするならば、ユーザの意図した複数の番組をより効率的に予約できる。ここで、上記第1及び第2の構成を併せ持つならば、予約設定に関する使い勝手の一層の向上を図ることができる。

【0022】以上の予約設定手段による連続視聴予約機能または連続録画予約機能により、既知の番組の情報から将来放送される連続番組や新しい番組も1回の操作で連続視聴予約または連続録画予約することができる。

【0023】ここで、予約設定手段により予約設定されている番組とその設定内容の一覧(予約番組一覧)を出力制御手段により表示させる予約番組一覧表示手段を設けると共に、上記予約設定手段に、この一覧上でユーザの入力手段を用いた編集操作を受け付けて対応する編集処理を行う編集手段を持たせるならば、ユーザは予約番組一覧により予約した番組情報やその設定内容を確認すると共に、当該一覧上で必要に応じて編集(削除、変更)することができる。

【0024】また本発明は、上記予約設定手段に次の機能、即ち予約設定に際して、上記予約実行制御手段による予約実行制御開始時にその旨をユーザに通知するための通知方法に関する入力手段からの指定の受け付けを行うことで、この指定された通知方法が付加された予約設定を行う機能を持たせると共に、予約実行制御手段に次の機能、即ち視聴予約または再生予約の予約実行制御開始時に、その旨を、対応する予約設定時に指定された通知方法によりユーザに通知する機能を持たせることをも特徴とする。

【0025】このような構成においては、ユーザは、自身の指定した通知方法により、予約した番組の放送時刻または再生時刻の到来を確実に知ることが可能となる。

【0026】ここで、上記の通知方法として、視聴予約を設定する際であれば、視聴予約設定された番組の放送時刻の到来時に視聴中の番組画面にその旨の表示を行う第1のモード、視聴中の番組から視聴予約設定された番組に切り替える第2のモード、及び装置の電源スイッチをオフ状態からオン状態に切り替えて視聴予約設定された番組を表示する第3のモードのいずれか1つが入力手段から選択指定可能なようにするならば、受像機やユーザの状態(電源スイッチのオン/オフ或いは現在表示しているチャンネル番号)に応じて、その放送開始をユーザに知らせることができるため、ユーザは見たい番組の開始を確実に知ることができる。

【0027】同様に、上記の通知方法として、再生予約

を設定する際であれば、再生予約設定された録画済み番組の再生時刻の到来時に視聴中の番組画面にその旨の表示を行う第1のモード、視聴中の番組の表示から再生予約設定された録画済み番組の再生表示に切り替える第2のモード、及び装置の電源スイッチをオフ状態からオン状態に切り替えて再生予約設定された録画済み番組を再生表示する第3のモードのいずれか1つが入力手段から選択指定可能なようにするならば、受像機やユーザの状態（電源スイッチのオン/オフ或いは現在表示しているチャンネル番号）に応じて、その再生開始をユーザに知らせることができるため、ユーザの見たいたい時間に録画番組の再生を確実に実行できる。なお、モードの選択指定を可能とするには、視聴予約または再生予約の設定に際して、第1乃至第3のモードの1つを入力手段から選択指定させるための入力画面を出力制御手段を通して表示するとよい。

【0028】また本発明は、入力手段からの番組検索指定を受け付けて上記ユーザ指定番組に関連して指定された番組検索条件を設定する検索設定手段と、この検索設定手段により設定された番組検索条件に従い、上記EPGデータに基づいてユーザ指定番組に関連する番組を検索し、その検索結果の一覧を上記出力制御手段を通して表示させる検索手段とを更に備えたことをも特徴とする。

【0029】このような構成においては、入力手段を用いてユーザにより指定された番組検索条件に合致するユーザ指定番組に関連した番組がEPGデータに基づいて検索されて、その検索結果が一覧表示されるため、ユーザは、この検索結果一覧から自身が意図した番組（例えば自身の嗜好に合った番組）を簡単に見つけることができる。したがって上記予約設定手段に、この検索結果一覧上の番組を対象とする入力手段からの予約番組の指定を受け付ける機能を持たせるならば、ユーザは自身が意図した1つまたは複数の番組を簡単に予約することができる。また、検索結果一覧上の番組を対象に、新たに入力手段からの番組検索指定を受け付けて指定された番組検索条件に従って再度の番組検索を行う構成とすることもできる。ここで検索対象範囲を現在の時刻以降に放送される番組とすることが好ましいが、後述する番組データの蓄積を行う構成では、検索対象範囲に、現在の時刻以前に既に放送されている番組のうち、記憶手段に蓄積されている番組を含めてもよく、録画済み番組を含めてもよい。この場合、対応するEPGデータ（の少なくとも当該番組に関する情報部分）を記憶手段に記憶させるとよい。

【0030】ここで、上記検索手段に次の機能、即ち入力手段からの番組検索指定に応じて検索設定手段により第1の番組検索条件が設定された場合、上記ユーザ指定番組と同じタイトル名、同じチャンネル番号、同じ曜日または同じ開始時刻に放送される番組を検索する機能を

持たせるならば、ユーザは自身の嗜好に合致した番組の一覧を取得することができる。ここでは、上記同じタイトル名、同じチャンネル番号、同じ曜日、同じ開始時刻の各項目のうちの任意の組み合わせを番組検索条件とすることが可能であり、よりユーザの嗜好に合致した細かい検索条件での番組検索が行える。

【0031】同様に、上記検索手段に次の機能、即ち入力手段からの番組検索指定に応じて検索設定手段により第2の番組検索条件が設定された場合、上記ユーザ指定番組と同じジャンルまたは同じキーワードを含む番組を検索する機能を持たせても、ユーザは自身の嗜好に合致した番組の一覧を取得することができる。ここでは、上記同じジャンル、同じキーワードの両項目の組み合わせを番組検索条件とすることも可能であり、よりユーザの嗜好に合致した細かい検索条件での番組検索が行える。

【0032】更に、上記検索手段に次の機能、即ち上記第1または第2の番組検索条件の設定に際して検索の対象となる期間または番組数に関する入力手段からの指定を受け付けて、指定された期間または番組数を検索範囲として設定する機能を持たせ、この検索設定手段により設定された検索範囲内で番組を検索する構成とするならば、ユーザの意図した複数の番組をより効率的に検索できる。この効果は、上記第1及び第2の番組検索条件を併用する構成とするならば一層大きくなる。

【0033】このように本発明においては、ユーザの嗜好に合致する番組が見つかった後、ユーザがこの番組をその番組放送時間に確実に視聴する、録画する、或いは録画後に再生できるように、放送/録画時刻、時間、機器、媒体等の一連の情報を極力一元管理することができる。

【0034】また本発明は、電子番組ガイド受信装置に対する番組視聴を含むユーザの操作履歴の情報を取得するユーザ操作履歴取得手段と、このユーザ操作履歴取得手段により取得されたユーザ操作履歴情報が少なくとも記憶される記憶手段と、上記EPGデータ及び記憶手段に記憶されているユーザ操作履歴情報に基づいてユーザの番組視聴の嗜好を分析し、その分析結果を記憶手段に蓄積するユーザ嗜好分析手段と、このユーザ嗜好分析手段の分析結果及びEPGデータをもとに、当該ガイドデータの示す各番組に対してユーザの嗜好を反映したおすすめ度を算出するおすすめ度算出手段と、このおすすめ度算出手段のおすすめ度算出結果をもとにおすすめ度の高い番組の番組データを優先的に記憶手段に蓄積する手段を更に備え、上記予約実行制御手段では、上記予約設定手段により視聴予約または録画予約の設定がなされた時点で、予約された番組の放送開始時刻が既に過ぎている場合に、該当する番組データが記憶手段に蓄積されているならば、当該番組データを利用して、予約された番組全体を表示または録画するための制御を行うことをも特徴とする。

【0035】このような構成においては、受信手段内の限られたチューナの数と記憶手段の記憶容量の範囲で、放送開始時刻を過ぎてしまった番組全体（特におすすめ度の高い番組、つまりユーザの番組嗜好に合致した番組全体）を視聴または録画することができる。なお、記憶手段を有効に使用するには、当該記憶手段に蓄積される番組データを、録画後は勿論、例えば視聴後、更には一定期間後に（物理的または論理的に）当該記憶手段から削除する構成とするとよい。

【0036】ここで、上記電子番組表作成手段に次の機能、即ち上記おすすめ度算出手段のおすすめ度算出結果をもとにEPGデータの示す各番組を、時間軸と、おすすめ度の軸からなる2次元平面上に配置したおすすめ番組表を上記電子番組表として作成する機能を持たせるならば、同じ時間帯でも、電子番組表（おすすめ番組表）上の番組の並びが、従来のチャンネル番号順ではなくて、おすすめ度の高い順、つまりユーザの番組嗜好の高い順とすることができるため、ユーザは数ある番組の中から、自身の嗜好に合致した番組を画面スクロールを行うことなく、より効率的に探すことができ、しかも探した番組と関連する複数の番組を予約設定することもできる。

【0037】なお、以上の装置に係る本発明は方法（電子番組ガイド受信装置におけるユーザ操作支援方法）に係る発明としても成立する。また、本発明は、コンピュータに当該発明に相当する手順を実行させるための（或いはコンピュータを当該発明に相当する手段として機能させるための、或いはコンピュータに当該発明に相当する機能を実現させるための）ユーザ操作支援プログラムを記録した記録媒体（コンピュータ読み取り可能な記録媒体）としても成立する。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例に係わる電子番組ガイド受信装置の構成を示すブロック図である。

【0039】図1の電子番組ガイド受信装置は、装置本体1の他に、音響の出力装置としてのスピーカ2と、映像の出力装置としてのディスプレイ3と、放送波等の無線データ受信用のアンテナ4と、本装置に対するユーザの入力操作に用いられるユーザ入力装置5と、映像や音響データをDVD、磁気テープ（ビデオテープ）等の蓄積メディアに蓄積し、これを後に再生することのできるDVD機器（DVDビデオレコーダ）、VTR機器等の複数の外部装置6とを備えて構成される。

【0040】装置本体1は、受信部11と、分離部12と、デコード処理部13と、出力制御部14と、表示管理部15と、入力管理部16と、データ処理部17と、外部装置制御部18とを備えている。

【0041】受信部11は、アンテナ4等を介して受信

された放送波から、必要なデータのみを受信するチューナ（図示せず）を内蔵する。なお、上記放送波は、地上波、衛星放送波（CS放送波、BS放送波）、有線放送波等のいずれであってもよい。

【0042】分離部12は、受信部11にて取得されたデータを映像データと、音響データと、番組情報に関するデータである電子番組ガイドデータ（以下、EPGデータと称する）とに分離する。

【0043】EPGデータは現在時刻から1日分、或いは一週間分程度の各放送チャンネルの番組に関する情報であり、通常の映像、音響データと共に頻繁に送られてくる。EPGデータは、番組名、ジャンル、開始時刻、終了時刻、番組内容（あらすじなど）、送信者からの番組に対するキーワード（出演者、シリーズ名、曲名など）、番組の静止画（代表画面など）等の内容を持つ。

【0044】上記ジャンルには、例えば、洋画、邦画、スポーツ1（球技系）、スポーツ2（球技系以外）、音楽、ドラマ・演劇、ニュース・報道、バラエティ、レジャー・趣味、こども向け・教育、教養・ドキュメンタリー、海外放送、アダルト、デジタルラジオなどがある。

【0045】分離部12にて分離されたEPGデータはデータ処理部17に渡される。データ処理部17はEPGデータの構造解析を行い、その解析結果をハードディスク装置等の記憶装置19に蓄積する。この記憶装置19に蓄積されるEPGデータは、放送波から新たなEPGデータを取得する毎に最新のものに更新される。

【0046】また、分離部12にて分離された映像データと音響データはそのままデコード処理部13に渡される。この映像データと音響データは符号化データである。そこでデコード処理部13は、分離部12からの映像データと音響データのデコード処理を行い、デコード（復号）された映像データと音響データを出力制御部14に渡す。

【0047】出力制御部14は、デコード処理部13によりデコードされた音響データに基づいてスピーカ2による音響出力を行う。また出力制御部14は、デコードされた映像データに基づいて、内蔵の表示管理部15によりディスプレイ3に映像を表示出力する。入力管理部16は、ユーザ入力装置5からの入力情報を取得し、その内容に応じて、表示管理部15或いは外部装置制御部18等に指示を出す。

【0048】データ処理部17は、ユーザ入力装置5を用いたユーザからの指定に従い、本発明に直接関係する視聴（再生）予約処理、録画予約処理、予約番組一覧処理、予約取り消し処理、番組検索処理等を司る。外部装置制御部18は、外部装置6の制御、外部装置6（に装着されている記録媒体）からの情報取得を行う。外部装置制御部18は、例えばIEEE1394インタフェース及びアダプタを備えた外部インタフェースであり、当該外部装置制御部18には複数の外部装置6がIEEE

1394に準拠したバス型のネットワーク（IEEE1394バスネットワーク）を介して接続可能なようになっている。

【0049】受信部11、分離部12、デコード処理部13、出力制御部14、入力管理部16、データ処理部17、外部装置制御部18、及び記憶装置19はバスBUSに接続されている。バスBUSは、VMEbus、Multibus、Futurebusなどのバックプレーン・バスである。

【0050】次に、図1の構成の動作を説明する。まず本実施形態では、ユーザからの要求により、図2に示すようなおすすめ番組表20がデータ処理部17により作成されて、ディスプレイ3に表示される。おすすめ番組表20は、図2の表示例から明らかなように、現在日時で決まる表示開始時刻から始まる表示時間帯における

（1時間単位の）各時間帯を表す時間軸と、ユーザの番組嗜好の度合い（番組のおすすめ度）の軸（おすすめ度軸）との2軸からなる2次元平面上に番組を一覧表示したものである。このおすすめ番組表20には、現在の日時などを表す時刻エリア21が付されている。図2の表示例では、縦軸に時間軸をとり、上から下に時間の経過を表している。また、横軸におすすめ度軸をとり、おすすめ度軸の左側にあるほどおすすめ度が高くなるように各番組を配置している。

【0051】ここで、データ処理部17によるおすすめ番組表20の作成について説明する。データ処理部17は、ユーザの本装置に対する操作履歴（ユーザ操作履歴）の情報を記憶装置19に蓄積するようになっており、ユーザが番組全体を視聴或いは録画する毎に、図3のフローチャートに従って以下に述べるユーザ操作履歴取得処理を行う。

【0052】まず、ユーザが番組全体を視聴或いは録画した場合に、その番組のジャンル、キーワード、タイトル名などをそれぞれデータ項目として、そのデータ項目のうちの1つを選択する（ステップA1）。ここでは、視聴或いは録画時間がEPGデータにより示される該当する番組の放映時間の絶対値の8割を超えた場合に、その番組全体を視聴或いは録画したと判定される。

【0053】次に、選択したデータ項目に一致する基準データ項目が記憶装置19に存在するか否か、つまり選択したデータ項目に一致する基準データ項目が登録（蓄積）済みであるか否かを調べ（ステップA2）、登録済みでないならば、そのデータ項目を基準データ項目として記憶装置19に登録（蓄積）する（ステップA3）。この基準データ項目には、当該項目に一致するデータ項目を持つ番組が視聴或いは録画された回数を表すカウンタ値が付加されている。このカウンタ値は、対応する基準データ項目の登録時は、初期値1に設定される。言い換えれば、上記ステップA3では、カウンタ値が1に初期設定された基準データ項目が登録される。

【0054】一方、選択したデータ項目に一致する基準データ項目が記憶装置19内に存在する場合、つまり選択したデータ項目に一致する基準データ項目が登録済みの場合、当該基準データ項目のカウンタ値を1だけ加算する（ステップA4）。

【0055】データ処理部17は、以上の動作を、視聴或いは録画された番組の全てのデータ項目について繰り返す（ステップA5）。このようにして、ユーザ操作履歴情報が記憶装置19内に取得される。明らかなように、ユーザ操作履歴情報とは、そのユーザが番組全体を視聴或いは録画した場合に、その番組のジャンル、キーワード、タイトル名などを（初期値1の）カウンタ付きの基準データ項目として記憶装置19に登録し、同一の項目が既にあれば対応するカウンタ値を1加算していったものを指す。この基準データ項目とカウンタ値を合わせておすすめ度判定基準データと呼ぶ。

【0056】さてデータ処理部17は、ユーザからの要求に応じておすすめ番組表20を作成する際には、上記のユーザ操作履歴情報、或いはユーザによる好みの設定等の情報をもとに、EPGデータの示す各番組に対してユーザの嗜好の度合い（おすすめ度）を判定する。データ処理部17は、この各番組毎のおすすめ度の判定結果をもとに、おすすめ番組表20を作成して、各番組を一覧表示する。

【0057】ここで、ユーザによる好みの設定とは、ユーザに予め好みのジャンル、キーワード、タイトル名などを設定させることを指す。

【0058】なお、ユーザ操作履歴情報とユーザによる好みの設定を組み合わせるおすすめ度の判定基準として利用してもよい。なぜなら、ユーザの操作履歴はある程度利用された後にしかその情報を利用できないからである。ここでは、使い始めはユーザによる好みの設定をおすすめ度の判断基準として用い、ユーザの利用が進むにつれてユーザの操作履歴をおすすめ度の判定基準として利用していくことになる。

【0059】次にデータ処理部17において、上記の登録された基準データ項目とそのカウンタ値を使い、各番組のおすすめ度を算出する方法について、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0060】まず、記憶装置19に蓄積されている最新のEPGデータの示す番組の1つを選択し（ステップB1）、その選択した番組のEPGデータにおける対応する各データ項目（ジャンル、キーワード、タイトル名など）を記憶装置19に登録されている各基準データ項目とマッチングする（ステップB2）。

【0061】もし、一致したデータ項目があった場合、該当する番組の当該データ項目に対するおすすめ度として、対応する基準データ項目のカウンタ値を用いる（ステップB3）。そして、選択した番組の各データ項目のうち基準データ項目と一致したデータ項目に対するおす

すめ度の総和、つまり一致した基準データ項目のカウンタ値の総和を、その番組のおすすめ度とする（ステップB4）。

【0062】データ処理部17は、以上の動作（番組のおすすめ度を算出する動作）を最新のEPGデータの示す全ての番組について繰り返す（ステップB6）。このようにして、EPGデータの示す全ての番組に対して、おすすめ度が計算される。するとデータ処理部17は、求めた各番組のおすすめ度に応じて各番組が配置されたおすすめ番組表20を作成する。

【0063】なお、ユーザが図1の装置を使い始めたばかりの段階（初期段階）では、おすすめ度判定基準データが不十分のため、信頼性のあるおすすめ度の判定を行うことができない。この場合、前記したように、ユーザによる好みの設定をおすすめ度判定基準として用いておすすめ度の判定を行っておすすめ番組表20を作成することも可能であるが、次のようなおすすめ番組表20を作成するようにしてもよい。

【0064】まず初期段階では、番組表20上の横軸として本来のおすすめ度軸ではなくて従来の番組表と同様にチャンネル軸を用い、チャンネル別に番組を配置する。そして、ユーザの利用が進むにつれて、横軸をおすすめ度にして、ユーザの番組嗜好を番組表20に反映させていく。そのためには、各基準データ項目のカウンタ値に閾値を設け、あるカウンタ値以上になるまでは、基準データ項目としておすすめ度の算出に利用しないアルゴリズムを用いるとよい。

【0065】これによって、おすすめ度の信頼度が増すとともに、時間軸とチャンネル軸とからなる従来の番組表から、ユーザに意識させることなく、徐々におすすめ度を反映した番組表に遷移させることができるようになる。

【0066】次に、おすすめ番組表の表示処理の手順について説明する。まず、おすすめ番組表の表示指定はユーザの操作によりユーザ入力装置5から入力することができる。このユーザ入力装置5は、例えば図5に示すようなユーザ操作ボタン50を実装している。

【0067】ユーザ操作ボタン50は、「おすすめ番組表」ボタン51、「選択・スクロール」ボタン52、「確定」ボタン53、「取り消し」ボタン54、「番組設定ボタン」55、及び「番号入力」ボタン56を有している。

【0068】「おすすめ番組表」ボタン51は、おすすめ番組表20をディスプレイ3上に表示させるための操作ボタンであり、「選択・スクロール」ボタン52は、おすすめ番組表20において番組選択や表示スクロールを行うための操作ボタンである。また、「確定」ボタン53は、選択された番組やダイアログ上のボタンを確定するための操作ボタンであり、「取り消し」ボタン54は、ユーザ操作ボタン50によるユーザ操作を取り消す

ための操作ボタンである。また、「番組設定」ボタン55は、図6に示すような番組設定用のダイアログ（「番組設定」ダイアログ）61を表示させるための操作ボタンであり、「番号入力ボタン」56は、表示するチャンネル番号や設定時の番号入力等のために用いられる操作ボタン群である。

【0069】ユーザ入力装置5は、例えばマウス、キーボード、タッチパネル、或いはリモートコントロール装置（以下、リモコン装置と略称する）を用いて実現される。ユーザ入力装置5としてマウスを用いる場合、図5のユーザ操作ボタン50はディスプレイ3上に表示され、表示された各ボタン（51～56）をマウスでクリックすることにより操作が行われる。また、ユーザ入力装置5としてリモコン装置を用いる場合は、図5の各ボタン（51～56）をリモコン装置のボタンとして実装する。

【0070】さて、おすすめ番組表20の表示のために、ユーザによって図5のユーザ操作ボタン50の「おすすめ番組表」ボタン51が操作されると、その操作内容がユーザ入力装置5から表示管理部15に伝えられる。すると表示管理部15は、データ処理部17に対しておすすめ番組表20のデータを作成するように要求を出す。

【0071】これによりデータ処理部17は、記憶装置19に蓄積されているユーザのおすすめ度の判定基準データとEPGデータとを使って、前記したように当該EPGデータにより示される各番組のおすすめ度を計算する。そしてデータ処理部17は、計算した各番組のおすすめ度に基づいておすすめ番組表20の表示データを作成し、表示管理部15に制御を渡す。表示管理部15は、データ処理部17により作成された表示データをもとにおすすめ番組表20をディスプレイ3に表示する。

【0072】本実施形態では、外部装置6に装着された記録媒体に番組を録画する際、その番組のEPGデータを外部装置制御部18を介して当該記録媒体に記録するようにしている。そして、データ処理部17でのおすすめ番組表20の作成時には、外部装置制御部18を用いて、本装置に接続されている全ての外部装置6（に装着されている記録媒体）から既に録画されている番組のEPGデータを取得して記憶装置19に記憶し、現在（最新）のEPGデータに加えて、これら取得した録画済み番組のEPGデータをも利用しておすすめ度を算出することで、より信頼性の高いおすすめ度が取得できるようにしている。

【0073】さて、おすすめ番組表20上には、図2に示すように、番組を表現するための矩形的番組情報エリア22が確保されている。各番組情報エリア22には番組名が表示される。ここで、番組情報エリア22に、EPGデータから取得可能な番組ロゴを表示するようにしてもよい。また各番組情報エリア22は、該当する番組

のジャンルがユーザから視認可能なように、EPGデータからのジャンル情報を用いて、ジャンル別に色分けされている。

【0074】おすすめ番組表20上には、右方向スクロールボタン23と下方向スクロールボタン24が配置されており、当該ボタン23または24をユーザ入力装置5を用いて操作することで、右方向または下方向に画面スクロールさせることができる。ここでは、右端または下端に達すると左端または上端に戻るようになっている。勿論、左方向スクロールボタンと上方向スクロールボタンを追加することも可能である。

【0075】本実施形態では、おすすめ番組表20上の所望の番組情報エリア22をユーザ入力装置5を用いて（ここでは、ユーザ操作ボタン50の「選択・スクロール」ボタン52を操作して）選択指定することで、対応する番組を選択することができる。選択中の番組（ユーザ指定番組）は、対応する番組情報エリア22を所定の色の太枠25で囲んで表示することで強調表示される。なお、枠表示による強調表示の他に、ブリンキング表示による強調表示を適用することも可能である。

【0076】また、おすすめ番組表20上の番組のうちの録画済み番組（ここでは、当該番組と同一シリーズで既に放送された番組で記録媒体に録画された未再生の番組）には、例えば番組名の下に文字列「録画」26が表示される。なお、文字列に代えて、録画済みを表すマーク（録画マーク）を表示するようにしてもよい。

【0077】次に、おすすめ番組表20からのユーザによる番組選択時の動作について説明する。今、ユーザがユーザ入力装置5（のユーザ操作ボタン50）を用いて、図2に示したようなおすすめ番組表20中から所望の番組を選択したものとする。この番組の選択状態で、ユーザがユーザ操作ボタン50の「番組設定ボタン」55を押すと、データ処理部17の制御に基づく表示管理部15の動作により、図6に示すように、おすすめ番組表20の上に、つまりおすすめ番組表20に重ねて、

「番組設定」ダイアログ60が表示される。「番組設定」ダイアログ60には、選択されている番組（ユーザ指定番組）の番組情報61が表示される。この番組情報61は、選択されている番組のタイトル名、放送（録画）日時、曜日を含んでいる。また、以下に説明する方法により、既に視聴（再生）予約、或いは録画予約がなされている場合は、その設定内容も表示される。

【0078】さて、図6に示す「番組設定」ダイアログ60には、「視聴（再生）予約」ボタン62、「録画予約」ボタン63、「予約番組一覧表示」ボタン64、「予約の取り消し」ボタン65、及び「番組検索」ボタン66が設けられている。これら各ボタン62～66は、ユーザ入力装置5を用いた操作で選択可能である。

【0079】「番組設定」ダイアログ60上の「視聴（再生）予約設定」ボタン62が選択された場合には視

聴（再生）予約処理が、「録画予約設定」ボタン63が選択された場合には録画予約処理が、「予約番組一覧表示」ボタン64が選択された場合には予約番組一覧処理が、「予約の取り消し」ボタン65が選択された場合には予約取り消し処理が、そして「番組検索」ボタン66が指定された場合には番組検索処理が、それぞれ実行される。以下、これら各処理、即ち、（1）視聴（再生）予約処理、（2）録画予約処理、（3）予約番組一覧処理、（4）予約取り消し処理、（5）番組検索処理の各々について順次説明する。

【0080】（1）視聴（再生）予約処理

まず、「視聴（再生）予約」ボタン62が選択された場合の処理について図7乃至図12を適宜参照して説明する。ここでは、視聴予約と再生予約は区別せずに扱われ、予約の対象はおすすめ番組表20上の番組（具体的には、現在の時刻以降に放送される番組と、当該番組と同一シリーズの未再生の録画済み番組と、後述する方法で番組データが記憶装置19に蓄積されている放送中の番組）に限られるものとする。したがって、シリーズ番組が終了している録画済み番組、シリーズものではない録画済み番組の再生予約は、別方法（例えば従来と同様の方法）で行うものとする。

【0081】視聴（再生）予約処理は、図7のフローチャートに示すように、視聴（再生）予約設定処理（ステップC1）と、視聴（再生）予約設定情報蓄積処理（ステップC2）と、視聴（再生）予約設定情報管理処理（ステップC3）と、表示（再生）処理（ステップC4）との4つの処理からなる。以下、それぞれの処理について順次説明する。

【0082】（1-1）視聴（再生）予約設定処理

表示管理部15は、ユーザの操作に従いユーザ入力装置5により「番組設定」ダイアログ60上の「視聴（再生）予約」ボタン62が選択された場合、視聴（再生）の方法を利用者に設定させるために、図8に示すような「視聴（再生）予約設定」ダイアログ80をディスプレイ3に表示する。なお、選択番組の放送が既に開始されている場合は、「視聴（再生）予約設定」ダイアログ80は表示せずに次の視聴（再生）予約設定情報蓄積処理（ステップC2）に進む。

【0083】「視聴（再生）予約設定」ダイアログ80は、これから視聴（再生）予約する番組がその視聴（再生）時刻になった際に、どのような方法で使用者にこれを知らせるのかを設定させるためのものである。図8の例では、「視聴（再生）予約設定」ダイアログ80には、「表示画面に教示する」ボタン81、「予約番組に切り替え表示する」ボタン82、及び「電源スイッチを入れ、予約番組に切り替え表示する」ボタン83の3つが設けられ、その3つのボタン81～83の中からユーザの希望する方法が選択可能になっている。選択後、最終的な確定は、ユーザ操作ボタン50の「確定」

ボタン53を押すことによって行われる。

【0084】(1-2) 視聴(再生) 予約設定情報蓄積処理

次に、視聴(再生) 予約設定情報蓄積処理について図9のフローチャートを参照して説明する。

【0085】視聴(再生) 予約設定処理(ステップC1)が終了すると、データ処理部17による視聴(再生) 予約設定情報蓄積処理(ステップC2)が開始される。ここではまず、選択番組の放送が既に開始されているか否かを調べる(ステップD1)。

【0086】もし、選択番組の放送が既に開始されている場合は、途中視聴処理(ステップD3)を行う。途中視聴処理とは、視聴予約を行った時点で既にその番組の放送が始まっていた場合に、番組全体を(番組先頭から)順次表示する処理である。この処理では、記憶装置19に記憶されているこの番組データが頭から読み出され、出力される。そして、現在受信しているこの番組の番組データは記憶装置19に記憶し続けられる。こうすることで、ユーザはあたかも現在放送が開始されたかのように番組の最初からその番組を視聴することができる。

【0087】但し、上記の途中視聴処理が行えるのは、視聴予約をした時点で、その番組のデータが記憶装置19内に記憶されている場合に限る(ステップD2)。したがって本実施形態では、この途中視聴処理が行えるように、現在放送されている番組は視聴予約番組の指定に限らず可能な限り(受信部11のチューナの数や記憶装置19の容量に応じて)一定時間記憶しておく機能を有している。なお、全番組を記憶しておくことができない場合は、おすすめ度の高い番組から優先的に記憶しておく。

【0088】これに対し、選択番組の放送が開始されていない場合は、既に視聴(再生) 予約された番組の放送(再生)時刻と今回新たに予約された番組の放送(再生)時刻とが重複していないか否かを調べる(ステップD4)。もし、重複がある場合は、その旨の警告表示を発生(ステップD5)、視聴(再生) 予約設定処理(ステップC1)に戻る。但し、「視聴(再生) 予約設定」ダイアログ80上で「表示画面に教示する」ボタン81が選択されている場合は、そのまま処理を続行する。

【0089】次に、この番組が放送番組か、或いは未再生の録画済み番組かを調べる(ステップD6)。放送番組である場合は視聴予約フラグを「1」とし(ステップD7)、未再生の録画済み番組であれば当該フラグを「0」とする(ステップD8)。この後、視聴(再生) 予約番組の設定情報を記憶装置19に蓄積する(ステップD9)。

【0090】ここで、記憶装置19に蓄積される予約番組設定情報のデータ構造は、図10のようなリスト(視聴(再生) 予約リスト)100の構造である。この視聴

(再生) 予約リスト100は、番組が視聴(再生) 予約される毎に追加されていく。視聴(再生) 予約リスト100は、予約番号101、予約日時102、開始日時103、終了日時104、タイトル名105、チャンネル番号106、視聴予約フラグ107、及び再生方法108の各項目からなる。

【0091】予約番号101は視聴(再生) 予約リスト100への登録番号、予約日時102は、視聴(再生) 予約リストへの登録日時である。開始日時103は視聴(再生) 予約番組の開始日時、終了日時104は視聴(再生) 予約番組の終了日時である。ここでは、視聴予約と再生予約を区別していないため、録画済み番組がある場合にも、その番組の開始日時103、終了日時104には、同一シリーズの対応する番組のEPGデータ上の開始日時、終了日時がそのまま用いられる。

【0092】タイトル名105は視聴(再生) 予約番組のタイトル名、チャンネル番号106はそのチャンネル番号である。視聴予約フラグ107は視聴(再生) 予約番組が未再生の録画済み番組であるか否かを表すもので、未再生の録画済み番組であれば「0」に、そうでなければ「1」に設定される。再生方法108は予約内容の実行開始時にその旨をユーザに通知するための通知方法を表すもので、「表示画面に教示する」ボタン81が選択された場合「1」に、「予約番組に切り替え表示する」ボタン82が選択された場合「2」に、「電源スイッチを入れ、予約番組に切り替え表示する」ボタン83が選択された場合「3」に設定される。

【0093】(1-3) 視聴(再生) 予約設定情報管理処理

次に、視聴(再生) 予約設定情報管理処理について図11のフローチャートを参照して説明する。

【0094】視聴(再生) 予約設定情報蓄積処理(ステップC2)が終了すると、データ処理部17による視聴(再生) 予約設定情報管理処理がタイマ(ステップE1)を用いてある一定時間間隔毎に行われる。この処理は、視聴(再生) 予約リスト100に予約番組が存在する間繰り返される。

【0095】まず、最新のEPGデータを使って、視聴(再生) 予約リスト100の情報を更新する処理(ステップE2)が行われる。この更新処理では、各予約番組のタイトル名とチャンネル番号をもとに、開始終了時刻(開始日時103と終了日時104)が更新される。

【0096】なお、例えば最新のEPGデータに、予約済みの番組(タイトル名とチャンネル番号の組)が存在しない(番組の放送が中止になり放送の予定がなくなった)場合には、警告表示を出し、ある一定期間後に、予約リスト100から削除するとよい。

【0097】さて、上記の予約リストの更新処理(ステップE2)が終了すると、開始時刻の番組が存在するか否かを調べる検索処理を行う(ステップE3)。ここ

で、開始時刻の番組が見つかった場合、視聴（再生）予約リスト100から当該番組の情報を削除し、上記の予約リスト100の更新処理（ステップE2）の結果、2つ以上の番組の放送開始時刻が重複しているか否かを調べる（ステップE4）。

【0098】もし、重複している場合は、表示（再生）予約された日付の新しい番組を優先的に処理する時間重複処理（ステップE5）を行う。したがって、重複した番組において、視聴（再生）予約設定としてボタン82の選択による「予約番組に切り替え表示する」の設定、またはボタン83の選択による「電源スイッチを入れ、予約番組に切り替え表示する」の設定がなされている番組中で最も最近に予約された番組以外は、全て表示（再生）処理として、ボタン81の選択による「画面に教示する」が設定された場合の処理が行われる。なお、番組が重複している場合に、視聴（再生）予約された日付の新しいものを優先的に処理する代わりに、おすすめ度の高い番組を優先的に処理してもよい。

【0099】さて、番組が重複している場合には上記時間重複処理（ステップE5）の後、番組が重複していない場合には直ちに、次に詳述する表示（再生）処理（ステップC4）に進む。

【0100】（1-4）表示（再生）処理
次に、表示（再生）処理について図12のフローチャートを参照して説明する。

【0101】表示（再生）処理では、まず視聴予約フラグを判定する（ステップF1）。ここで、視聴予約フラグが「1」でない場合（開始時刻が到来した視聴（再生）予約番組が未再生の録画済み番組である場合）、外部装置6に該当する番組が録画されている再生対象記録媒体（再生媒体）の有無を確認する（ステップF2）。もし、媒体が無い場合は、本装置（電子番組ガイド受信装置）の電源スイッチが入っているならば、「再生媒体がありません」といった警告表示を表示管理部15により行わせる（ステップF3）。電源スイッチが入っていないときは、何もしない。

【0102】これに対し、再生媒体が存在する場合と、視聴予約フラグが「0」の場合（開始時刻が到来した視聴（再生）予約番組が未再生の録画済み番組でない場合、つまり放送番組の場合）は、視聴（再生）予約リスト100に従ってユーザの設定内容（再生方法108）を識別し（ステップF4）、以下のような処理を行う。

【0103】まず、再生方法108が「1」の場合、つまり「表示画面に教示する」が設定されている場合、視聴（再生）予約した番組がその視聴（再生）時刻になった際に、ユーザが他の番組を視聴していたならば、表示管理部15を用いて、ディスプレイ3の表示画面上に、例えば「タイトル1の番組視聴（再生）時刻になりました」と文字列により教示する（ステップF5）。

【0104】次に、再生方法108が「2」の場合、つ

まり「予約番組に切り替え表示する」が設定されている場合、視聴（再生）予約した番組がその視聴（再生）時刻になった際に、ユーザが他の番組を視聴していたならば、自動的に予約番組に切り替える（ステップF6）。

【0105】次に、再生方法108が「3」の場合、つまり「電源スイッチを入れ、予約番組に切り替え表示する」が設定されている場合、視聴（再生）予約した番組がその視聴（再生）時刻になった際に、本受信装置の電源スイッチがONされていないならば、電源スイッチを自動的にONして（ステップF7）、予約した番組を表示（再生）し（ステップF6）、既に電源スイッチがONされているならば、番組のみを予約番組に切り替える（ステップF6）。

【0106】なお、再生媒体が存在する場合、ステップF6では、放送番組の表示ではなくて、その媒体を用いて未再生の録画番組の再生表示が行われるものとする。以上は視聴予約と再生予約を区別しない場合について説明したが、これに限るものではない。区別する場合には、視聴予約の対象を、現在の時刻以降に放送される番組と、番組データが記憶装置19に蓄積されている放送中または放送終了後の番組とし、再生予約の対象を、全ての録画済み番組とすればよい。この場合、再生予約では、開始日時103（と終了日時104）をユーザに指定させる必要がある。

【0107】（2）録画予約処理

次に、「録画予約」ボタン63が選択された場合の処理について図13乃至図24を適宜参照して説明する。

【0108】録画予約処理は、図13のフローチャートに示すように、録画予約設定処理（ステップG1）と、録画予約設定情報蓄積処理（ステップG2）と、録画予約設定情報管理処理（ステップG3）と、録画処理（ステップG4）との4つの処理からなる。以下、それぞれの処理について順次説明する。

【0109】（2-1）録画予約設定処理

表示管理部15は、ユーザの操作に従いユーザ入力装置5により「番組設定」ダイアログ60上の「録画予約」ボタン63が選択された場合、ユーザが録画に関して詳細な設定が行えるように、図14に示すような「録画予約設定」ダイアログ140をディスプレイ3に表示する。

【0110】「録画予約設定」ダイアログ140には、番組の連続予約をするための「連続予約設定」ボタン141、録画予約する番組を（どの外部装置6の）どの記録媒体に録画するかを指定するための「録画媒体指定」ボタン142、及び録画予約の実行を指示するための「録画予約実行」ボタン143の3つが設けられている。

【0111】まず、「録画媒体指定」ボタン142が選択された場合、外部装置制御部18は、各外部装置6毎に、当該外部装置6にセットされている記録媒体を認識

する。データ処理部17は、この外部装置制御部18での媒体認識結果を、表示管理部15により図15のようにプルダウン表示させ、この中から録画予約する番組を録画する外部装置6と記録媒体とをユーザに選択指定させる。

【0112】次に、「連続予約設定」ボタン141が選択された場合、表示管理部15により連続予約設定のための図16に示すようなプルダウンメニューが表示される。このメニュー上の、「タイトル／チャンネル／曜日／開始時刻で設定」ボタン161、「ジャンルにて設定」ボタン162、「キーワードにて設定」ボタン163、「予約期間／予約番組数の設定」ボタン164を用いて、録画予約条件を設定することで、今指定している番組(図16の例では「タイトル1」)に対する録画予約だけでなく、設定された1つまたは複数の条件に合った複数の番組を全て録画予約することができる。

【0113】以下、各設定ボタン(設定項目)161～164のそれぞれの機能(役割)について、順次説明する。まず、「タイトル名／チャンネル番号／曜日／開始時刻で設定」ボタン161は、現在選択されている番組と「同じタイトル名」の番組、「同じチャンネル番号」の番組、「同じ曜日」に放送される番組、「同じ開始時刻」に放送される番組を、記憶装置19に蓄積されているEPGデータから検索して録画予約するための設定ボタンである。そのため、ボタン161が選択された場合、図17に示すように、「同じタイトル名」ボタン171、「同じチャンネル番号」ボタン172、「同じ曜日」ボタン173、及び「同じ開始時刻」ボタン174の4つのボタンが表示される。ボタン171、172、173、174のいずれかが選択されると、現在選択されている番組と「同じタイトル名」の全ての番組、「同じチャンネル番号」の全ての番組、「同じ曜日」に放送される全ての番組、または「同じ開始時刻」に放送される全ての番組が、記憶装置19に蓄積されているEPGデータから検索され、録画予約される。

【0114】次に、「ジャンルにて設定」ボタン162は、現在選択されている番組の「大ジャンル」に含まれる番組、「中ジャンル」に含まれる番組、「小ジャンル」に含まれる番組を検索して録画予約するための設定ボタンである。そのため、ボタン162が選択された場合、図18に示すように、「大ジャンル」ボタン181、「中ジャンル」ボタン182、及び「小ジャンル」ボタン183の3つのボタンが表示される。ボタン181、182、183のいずれかが選択されると、現在選択されている番組の「大ジャンル」に含まれる全ての番組、「中ジャンル」に含まれる全ての番組、または「小ジャンル」に含まれる全ての番組が、記憶装置19に蓄積されているEPGデータから検索され、録画予約される。

【0115】次に、「キーワードにて設定」ボタン16

3は、現在選択されている番組のEPGデータに記述されているキーワード群からユーザにより選択指定されたキーワードが当該EPGデータに含まれる番組を検索して録画予約するための設定ボタンである。そのため、ボタン163が選択された場合、図19に示すように、現在選択されている番組のEPGデータに記述されているキーワード群に対応する「キーワード指定」ボタン191の群が表示される。この「キーワード指定」ボタン191の群の中から1つまたは複数のボタンがユーザにより選択指定されると、その選択指定されたキーワードを上記EPGデータに含む番組が検索され、録画予約される。

【0116】次に、「予約期間／予約番組数の設定」ボタン164は、上述の設定条件によって絞り込む「予約期間」、「予約番組数」を設定するための設定ボタンである。そのため、ボタン164が選択された場合、図20に示すように、「番組数」ボタン201、及び「期間」ボタン202が表示される。ボタン201を選択することで絞り込む予約番組数の設定が可能となり、ボタン202を選択することで絞り込む予約期間を設定することが可能となる。

【0117】なお本実施形態では、放送が開始された番組(終了した番組を含む)でも、その番組データが記憶装置19に記憶されている番組は、該当するEPGデータが記憶装置19に蓄積されて、上記連続録画予約設定の候補となり得るものとする。

【0118】「録画予約設定」ダイアログ140上での録画予約設定は、ユーザ入力装置5を用い、ユーザ操作ボタン50の「選択・スクロール」ボタン52により設定したい項目を選択し、「確定」ボタン53によってその項目を設定する。確定した項目は反転表示される。なお、1度確定した項目を取り消したい場合は、反転表示されている項目を選択し、ここで、「取り消し」ボタン54を押すことで行える。

【0119】上記項目の設定は、複数項目を組み合わせて利用することができる。組み合わせて設定した場合は、それぞれの設定項目に対して、同時に選ばれた番組が録画予約されることになる。例えば、今日から始まる「ドラマA」(タイトル名)を今後「12回」(予約回数)連続予約設定することができる。また、ジャンルとして「野球」、キーワードとして「チームA」、予約期間として「1ヶ月」と連続予約設定すると、この1ヶ月に放送されるチームAの野球の試合が録画予約される。同時に、現在視聴している料理番組にゲストとして出演している「俳優A」(キーワード1)と「俳優B」(キーワード2)の今後「1ヶ月」(予約期間)間の出演番組を連続予約設定することもできる。このように、既知の番組の情報から将来放送される新しい番組を録画することができる。

【0120】以上に述べた、「録画予約設定」ダイアロ

グ140 (中の「連続予約設定」ボタン141が選択された場合に表示される「タイトル/チャンネル/曜日/開始時刻で設定」ボタン161、「ジャンルにて設定」ボタン162、「キーワードにて設定」ボタン163、「予約期間/予約番組数の設定」ボタン164)を用いた番組録画に関する連続予約設定(連続録画予約設定)は、視聴予約(連続視聴予約)の設定にも同様に適用可能である。また、再生予約(連続再生予約)の設定にも適用可能である。但し、再生予約では、対象が録画済みの番組に限られる。また、再生日時も個々にユーザが設定する必要がある。但し、予約設定する録画済み番組と同一シリーズの番組が今後放送されるならば、当該録画済み番組の再生日時を、前記したように対応する番組の放送日時に自動設定することも可能である。

【0121】上記手順により設定された複数の設定情報は、図20に示されるように、「録画予約設定」ダイアログ140上に予約情報203として表示される。最後に、「連続予約実行」ボタン143が選択されると、録画予約設定処理(ステップG1)から以下に述べる録画予約設定情報蓄積処理(ステップG2)に処理が移る。

【0122】(2-2)録画予約設定情報蓄積処理次に、録画予約設定情報蓄積処理について図21のフローチャートを参照して説明する。

【0123】上記したように、録画予約設定処理(ステップG1)にて「録画予約実行」ボタン143が選択されると、データ処理部17による録画予約設定情報蓄積処理に移る。ここではまず、録画対象の番組が既に放送が開始されているか否かを調べる(ステップH1)。もし開始されていて、且つこの番組が記憶装置19に記憶されている場合は(ステップH2)、その番組を対象として後述する途中録画処理を行う必要があるか否かを示す途中録画フラグを「1」にセットする(ステップH3)。それ以外の場合は途中録画フラグを「0」にセットする(ステップH4)。

【0124】次に、既に録画予約されている他の番組の録画時刻と今回新たに予約した番組の放送時刻とが重複していないか否かを調べる(ステップH5)。もし、重複がある場合は、その旨の警告表示を行って(ステップH6)、録画予約設定処理(ステップG1)に戻る。

【0125】一方、重複がない場合は、記録媒体が存在しているか否かを、外部装置制御部18を用いて調べる(ステップH7)。媒体が発見できない場合は、その旨の警告表示を行って(ステップH8)、録画予約設定処理(ステップG1)に戻る。

【0126】一方、記録媒体が存在するならば、その媒体に十分な空き容量があるかを外部装置制御部18を用いて調べる(ステップH9)。容量が不足している(記録媒体の空き容量が録画番組の放送時間で決まる必要容量よりも少ない)場合は、その旨の警告表示を行って(ステップH10)、録画予約設定処理(ステップG

1)に戻る。

【0127】一方、十分な空き容量があるならば、途中録画フラグが「0」であるか否かを調べる(ステップH11)。途中録画フラグが「1」の場合は途中録画処理(ステップH12)に進む。途中録画処理(ステップH12)とは、録画予約を行った時点で既にその番組の放送が始まっていた場合に、番組全体を番組先頭から録画する処理である。実際には、この時点からの番組をまず録画し、つまり番組の途中から録画し、番組の録画終了後、記憶装置19に記憶されている番組の先頭から上記録画開始時点までのデータを記録媒体に録画する。なお、録画予約を行った時点で既にその番組の放送が終了していた場合には、記憶装置19に記憶されている番組が先頭から最後まで全て記録媒体に録画される。

【0128】但し、途中録画処理が行えるのは、録画予約をした時点で、その番組のデータが記憶装置19内に記憶されている場合に限る。したがって本実施形態では、この途中録画処理が行えるように、現在放送されている番組は録画予約番組の指定に限らず可能な限り対応するEPGデータと共に(受信部11のチューナの数や記憶装置19の容量に応じて)一定時間記憶しておく機能を有している。なお、全番組を記憶しておくことができない場合は、おすす度の高い番組から優先的に記憶しておく。

【0129】一方、途中録画フラグが「0」である場合は、録画予約番組の設定情報を記憶装置19に蓄積する(ステップH13)。

【0130】ここで、記憶装置19に蓄積されるデータ構造は図22のようなリスト(録画予約リスト)220の構造である。この録画予約リスト220は、番組が録画予約される毎に追加されていく。録画予約リスト220は、予約番号221、予約日時222、開始日時223、終了日時224、タイトル名225、チャンネル番号226、指定媒体227、連続予約設定情報へのポインタ228の各項目からなる。

【0131】予約番号221は録画予約リスト220への登録番号である。予約日時222は録画予約リストへの登録日時、開始日時223は録画予約番組の開始日時、終了日時224は録画予約番組の終了日時である。日時222~224の各項目は、各々西暦/月/日/曜日/時/分/秒を並べた文字列として保持する。なお、曜日には例えばAからGのアルファベットを使うものとする。

【0132】タイトル名225は録画予約番組のタイトル名、チャンネル番号226はそのチャンネル番号である。指定媒体227は、録画先の外部装置6にセットされている記録媒体のID(識別情報)を示すもので、外部装置6を示す「ドライブ番号」と記録媒体を示す「ディスク番号」(外部装置6がDVDビデオレコーダの場合)との組み合わせ(ここでは、0101から9999

まで)にて表わされる。

【0133】連続予約設定情報へのポインタ228の値は、連続予約設定がなされていない場合は「NULL」となり、連続予約設定がなされている場合は、記憶装置19内のその番組の設定内容を指すポインタの値となる。このポインタ228で示される連続予約設定情報は、図22において符号229で示すように、各設定項目毎に設定情報が保存されるデータ構造となっている。なお、未設定の項目は「NULL」とする。また、キーワードに関しては、更にキーワードだけの構造体229aを持ち、ここにキーワード情報を保持する。

【0134】(2-3)録画予約設定情報管理処理次に、録画予約設定情報管理処理について図22のフローチャートを参照して説明する。

【0135】録画予約設定情報蓄積処理(ステップG2)が終了すると、データ処理部17による録画予約設定情報管理処理がタイマ(ステップI1)を用いてある一定時間間隔毎に行われる。この処理は、録画予約リスト220に予約番組が存在する間繰り返される。

【0136】まず、最新のEPGデータを使って、録画予約リスト220の情報を更新する処理(ステップI2)が行われる。この更新処理では、各予約番組のタイトル名とチャンネル番号をもとに、開始終了時間(開始日時223と終了日時224)が更新される。

【0137】なお、例えば最新のEPGデータに、予約済みの番組(タイトル名とチャンネル番号の組)が存在しない(番組の放送が中止になり放送の予定がなくなった)場合には、先の視聴(再生)予約設定情報管理処理の場合と同様に、警告表示を出し、ある一定期間後に、録画予約リスト220から削除するとよい。

【0138】さて、上記の予約リストの更新処理(ステップI2)が終了すると、開始時刻の番組が存在するかどうかを調べる(ステップI3)。ここで、連続予約が設定されていて且つ「期間」が設定されている場合に、設定された期間を過ぎた予約番組があれば、その番組を録画予約リスト220から削除する。

【0139】さて、上記ステップI3で開始時刻の番組が見つかった場合、上記の録画予約リスト220の更新処理(ステップI2)の結果、2つ以上の番組の放送開始時刻が重複しているかどうかを調べる(ステップI4)。

【0140】もし、重複している場合は、録画予約された日付の新しい番組を優先的に処理する時間重複処理(ステップI5)が行われ、しかる後に詳細を後述する録画処理(ステップG4)が行われる。なお、番組が重複している場合に、おすすめ度の高い番組を優先的に録画処理するようにしてもよい。

【0141】一方、番組が重複していない場合には、直ちに録画処理(ステップG4)が行われる。録画処理(ステップG4)が行われた場合、連続予約が設定され

ていないならば、録画処理の対象となった番組を録画予約リスト220から削除する。これに対し、連続予約が設定されていて且つその設定項目の「番組数」が設定されているときは、その「番組数」の値から「1」減らす。この結果、「番組数」の値が「0」となったなら、該当する番組を録画予約リスト220から削除する。

【0142】上記の更新処理(ステップI2)及び開始時刻の番組の検索処理(ステップI3)は録画予約リスト220に予約番組が存在する限り断続的に繰り返される。

【0143】(2-4)録画処理次に、録画処理について図24のフローチャートを参照して説明する。

【0144】録画処理では、まず外部装置制御部18を用いて記録する記録媒体が存在するかどうかを調べる(ステップJ1)。もし、記録媒体が存在しない場合は、その旨の警告表示を行って(ステップJ2)、処理を終了する。

【0145】一方、記録媒体が存在するならば、その媒体に十分な空き容量があるかを外部装置制御部18を用いて調べる(ステップJ3)。容量が不足している場合は、その旨の警告表示を行って(ステップJ4)、処理を終了する。一方、十分な空き容量があるならば、その媒体への録画を開始する(ステップJ5)。

【0146】(3)予約番組一覧処理次に、「予約番組一覧表示」ボタン65が選択された場合の処理について図25を参照して説明する。

【0147】まず、ユーザによって「番組設定」ダイアログ60上の「予約番組一覧表示」ボタン65が選択されると、表示管理部15により図25に示すような予約番組一覧250が表示される。この予約番組一覧250には、「視聴(再生)予約一覧」ボタン251と、「録画予約一覧」ボタン252とが配置されている。このボタン251、252のいずれか一方が選択されると、それぞれの予約された番組に関する情報と設定情報とが記憶装置19の予約リスト(視聴(再生)予約リスト100または録画予約リスト220)より読み出され、この予約リストをもとに一覧表示される。図25の例では、「録画予約一覧」ボタン252が選択された結果(ボタン252が反転表示されている)、録画予約一覧が表示されている。一覧中の各番組の表示内容は、番組のタイトル、放送日、開始終了時刻といった予約番組情報253と予約設定情報(予約情報)254である。

【0148】なお、一覧表示された番組から、ユーザ入力装置5を使って任意の番組を選択し、その後ユーザ操作ボタン50の「番組設定」ボタン55を押すと、「番組設定」ダイアログ60が表示されて、設定内容の一部の変更、予約の取り消しを行うことができる。ここでは、現在設定されている以外の(1)または(2)の予約処理、或いは(5)の番組検索処理を行うこともでき

る。

【0149】(4) 予約取り消し処理

次に、「予約の取り消し」ボタン65が選択された場合の処理について説明する。

【0150】予約番組一覧250上で視聴(再生)予約または録画予約の一覧から任意の番組が選択されている状態で、ユーザの操作に従いユーザ入力装置5により「番組設定」ダイアログ60上の「予約の取り消し」ボタン66が選択された場合、データ処理部17により予約取り消し処理が行われる。この予約取り消し処理では、予約番組一覧250上で選択されている番組が記憶装置19の該当する予約リスト(視聴(再生)予約リスト100または録画予約リスト220)から削除される。なお、視聴(再生)予約、録画予約の両方の予約がなされている場合は、そのいずれの予約を取り消すかの選択を行うダイアログを表示し、ユーザに取り消す予約を選択させるとよい。

【0151】(5) 番組検索処理

「番組検索」ボタン66が選択された場合の処理について図26乃至図30を適宜参照して説明する。

【0152】表示管理部15は、ユーザの操作に従いユーザ入力装置5により「番組設定」ダイアログ60上の「番組検索」ボタン66が選択された場合、ユーザに検索条件を設定させるために、図26に示すような「検索設定」ダイアログ260をディスプレイ102に表示する。

【0153】「検索設定」ダイアログ261には、「同じタイトル名/曜日/開始時刻での検索」ボタン261、「ジャンルの設定」ボタン262、「キーワードの設定」ボタン263、「検索範囲の設定」ボタン264、及び「検索実行」ボタン265の5つの設定用ボタンが配置されている。

【0154】以下、各設定ボタン(設定項目)261~265のそれぞれの機能(役割)について、順次説明する。まず、「同じタイトル名/曜日/開始時刻での検索設定」ボタン261は、現在選択されている番組と「同じタイトル名」の番組、「同じ曜日」に放送される番組、「同じ開始時刻」に放送される番組を、記憶装置19に蓄積されているEPGデータから検索して一覧表示するための設定ボタンである。そのため、ボタン261が選択された場合、図26のように、「同じタイトル名」ボタン266、「同じ曜日」ボタン267、及び「同じ開始時刻」ボタン268の3つのボタンが表示される。ボタン266、267、268のいずれかが選択されると、現在選択されている番組と「同じタイトル名」の全ての番組、「同じ曜日」に放送される全ての番組、または「同じ開始時刻」に放送される全ての番組が、記憶装置19に蓄積されているEPGデータから検索され、一覧表示される。

【0155】次に、「ジャンルの設定」ボタン262

は、現在選択されている番組の「大ジャンル」に含まれる番組、「中ジャンル」に含まれる番組、「小ジャンル」に含まれる番組を検索して一覧表示するための設定ボタンである。そのため、ボタン262が選択された場合、図27に示すように、「大ジャンル」ボタン271、「中ジャンル」ボタン272、及び「小ジャンル」ボタン273の3つのボタンが表示される。ボタン271、272、273のいずれかが選択されると、現在選択されている番組の「大ジャンル」に含まれる全ての番組、「中ジャンル」に含まれる全ての番組、または「小ジャンル」に含まれる全ての番組が、記憶装置19に蓄積されているEPGデータから検索され、一覧表示される。

【0156】次に、「キーワードの設定」ボタン263は、現在選択されている番組のEPGデータに記述されているキーワード群からユーザが選択指定したキーワードが当該EPGデータに含まれる番組を検索して一覧表示するための設定ボタンである。そのため、ボタン263が選択された場合、図28に示すように、現在選択されている番組のEPGデータに記述されているキーワード群に対応する「キーワード指定」ボタン281の群が表示される。この「キーワード指定」ボタン281の群の中から1つまたは複数のボタンがユーザにより選択指定されると、その選択指定されたキーワードを上記EPGデータに含む番組が検索され、一覧表示される。

【0157】次に、「検索範囲の設定」ボタン264は、上述の設定条件によって検索する「番組数」、「期間」を設定するための設定ボタンである。そのため、ボタン264が選択された場合、図29に示すように、「番組数」ボタン291、及び「期間」ボタン292が表示される。ボタン291を選択することで検索する番組数の設定が可能となり、ボタン292を選択することで検索する期間を設定することが可能となる。

【0158】「検索実行」ボタン266は、検索実行を指示するボタンである。このボタン266が選択されると、上述の設定条件でデータ処理部17により番組検索処理が実行され、その結果が、例えば図30に示すように検索結果一覧300として表示管理部15によりディスプレイ102に表示される。

【0159】上記検索条件の設定は、複数項目を組み合わせることで利用することができる。組み合わせることで設定した場合は、それぞれの設定によって同時に選ばれた番組が一覧表示されることになる。例えば、ジャンルとして“野球”、キーワードとして“チームA”、予約期間として“1ヶ月”と設定すると、この1ヶ月に放送されるチームAの野球の試合が検索される。同様に、現在視聴している料理番組にゲストとして出演している“俳優A”(キーワード1)と“俳優B”(キーワード2)の今後“1ヶ月”(予約期間)間の出演番組を検索することができる。これにより、既知の番組の情報から将来放送さ

れる新しい番組を検索することができる。

【0160】さて、図30に示す検索結果一覧300上の各番組の表示内容は、番組のタイトル、放送日、開始終了時刻といった番組情報301と、その番組のあらすじなどの番組内容302である。

【0161】また、番組内容302として、各番組の代表静止画像やダイジェスト映像を利用することもできる。但し、これらの情報は全てEPGの付加情報として受信したものを利用する。

【0162】なお、検索結果一覧300から、ユーザ入力装置5を使って任意の番組を選択し、ユーザ操作ボタン50の「番組設定」ボタン55を押すと、「番組設定」ダイアログ60が表示されて、検索された番組から(1)または(2)の予約処理、或いは(5)の番組検索処理を行うことができる。

【0163】以上に述べた実施形態では、おすすめ番組表を利用した場合の(1)視聴(再生)予約処理、

(2)録画予約処理、(3)予約番組一覧処理、(4)予約取り消し処理、(5)番組検索処理について説明したが、本発明は番組表の形態や有無には依存しないため、例えば従来から知られている時間軸とチャンネル番号による番組表を利用しても実現可能である。また、番組表を利用せずに、ディスプレイ3に表示された視聴(再生)番組を利用しても実現可能である。即ち本発明においては、ディスプレイ3に現在放送中の番組の1つが選択されて表示されている状態または録画番組が再生表示されている状態で、ユーザ入力装置から「番組設定」の指示が入力された場合に、図6に示したような「番組設定」ダイアログ(60)が表示される構成とすることで、上記(1)乃至(5)の処理を行うことができる。ここでは、表示(視聴)中または再生中の番組が、「選択された番組」(ユーザ指定番組)として自動設定される。なお、複数の番組が選択されて1画面に分割表示されるモードの場合、その画面からユーザ入力装置5を用いたユーザの入力操作により1つの番組が選択可能な場合には、その操作により実際に選択された番組を「選択された番組」(ユーザ指定番組)とすればよい。また、画面からの番組選択ができない構成では、所定の画面位置の番組を「選択された番組」(ユーザ指定番組)として自動設定すればよい。

【0164】なお、以上の実施形態における例えばデータ処理部17の機能は、ソフトウェアとしても実現可能である。

【0165】また、本実施形態は、装置本体1をコンピュータで実現し、当該コンピュータに以上の実施形態におけるデータ処理部17で適用した処理手順を実行させるための(或いはコンピュータをデータ処理部17の持つ所定の手段として機能させるための、或いはコンピュータにデータ処理部17の持つ所定の機能を実現させるための)プログラムを記録したコンピュータ読み取り可

能なCD-ROM等の記録媒体として実施することもできる。また、このプログラムが通信媒体を介してダウンロードされるものであっても構わない。

【0166】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、EPGデータを有効に利用することでユーザの嗜好に合った番組群、特に将来放送される新しい番組を含む番組群を、ユーザに意識させることなく自動的に探すことができ、加えてその番組群を視聴予約または録画予約することができ、ユーザの予約設定のための負担を著しく軽減できる。

【0167】また本発明によれば、ユーザ自身が指定した通知方法により、予約した番組の放送時刻または再生時刻が到来したことを通知できるため、ユーザや装置の状態に合った通知が可能となり、ユーザは予約した放送番組の放送開始または録画番組の再生開始を確実に知ることができる。

【0168】また本発明によれば、既に番組の放送が開始された後でも、つまり番組の放送中や終了後でも、その番組の視聴または録画予約が行えると共に、その番組全体を視聴または録画できる。特に、特にユーザの番組嗜好に合致した番組ほど、確実に視聴または録画できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係わる電子番組ガイド受信装置の構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態におけるおすすめ番組表の表示例を示す図。

【図3】ユーザ操作履歴取得処理の処理手順を示すフローチャート。

【図4】番組おすすめ度算出処理の処理手順を示すフローチャート。

【図5】同実施形態におけるユーザ操作ボタンの一例を示す図。

【図6】番組設定ダイアログの表示例を示す図。

【図7】視聴(再生)予約処理の処理手順を示すフローチャート。

【図8】視聴(再生)予約設定ダイアログの表示例を示す図。

【図9】視聴(再生)予約設定情報蓄積処理の処理手順を示すフローチャート。

【図10】視聴(再生)予約設定情報のデータ構造の一例を示す図。

【図11】視聴(再生)予約設定情報管理処理の処理手順を示すフローチャート。

【図12】表示(再生)処理の処理手順を示すフローチャート。

【図13】録画予約処理手順を示すフローチャート。

【図14】録画予約設定ダイアログの表示例を示す図。

【図15】録画予約設定ダイアログの「録画媒体指定」

が選択された場合の表示例を示す図。

【図16】録画予約設定ダイアログの「連続予約設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図17】図16の状態で「タイトル／チャンネル／曜日／開始時刻で設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図18】図16の状態で「ジャンルにて設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図19】図16の状態で「キーワードにて設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図20】図16の状態で「予約期間／予約番組数の設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図21】録画予約設定情報蓄積処理の処理手順を示すフローチャート。

【図22】連続予約設定情報のデータ構造の一例を示す図。

【図23】録画予約設定情報管理処理の処理手順を示すフローチャート。

【図24】録画処理の処理手順を示すフローチャート。

【図25】予約番組一覧の表示例を示す図。

【図26】検索設定ダイアログの表示例を示す図。

【図27】検索設定ダイアログの「ジャンルの設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図28】検索設定ダイアログの「キーワードの設定」が選択された場合の表示例を示す図。

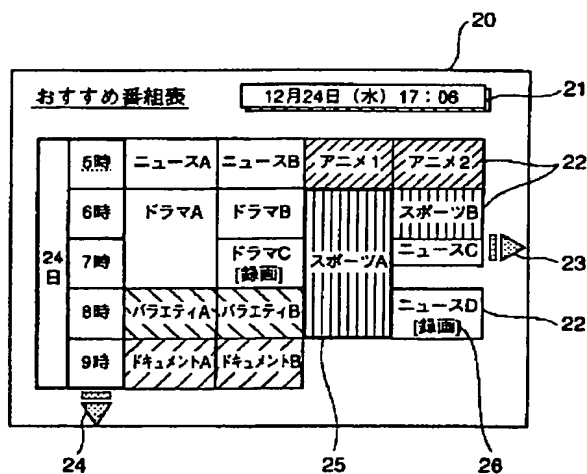
【図29】検索設定ダイアログの「検索範囲の設定」が選択された場合の表示例を示す図。

【図30】検索結果一覧の表示例を示す図。

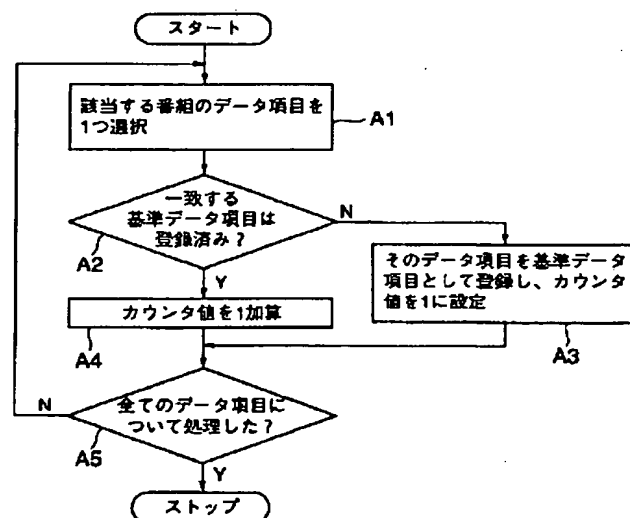
【符号の説明】

- 1…装置本体
- 3…ディスプレイ
- 4…アンテナ
- 5…ユーザ入力装置
- 6…外部装置
- 11…受信部
- 12…分離部
- 13…デコード処理部
- 14…出力制御部
- 15…表示管理部
- 16…入力管理部
- 17…データ処理部（電子番組表作成手段、予約設定手段、予約実行制御手段、検索設定手段、検索手段、ユーザ操作履歴取得手段、ユーザ嗜好分析手段、おすすめ度算出手段、蓄積する手段）
- 18…外部装置制御部
- 19…記憶装置
- 20…おすすめ番組表
- 50…ユーザ操作ボタン
- 60…番組設定ダイアログ
- 80…視聴（再生）予約設定ダイアログ
- 100…視聴（再生）予約リスト
- 140…録画予約設定ダイアログ
- 220…録画予約リスト（連続録画予約リスト）
- 250…予約番組一覧
- 260…検索設定ダイアログ
- 300…検索結果一覧

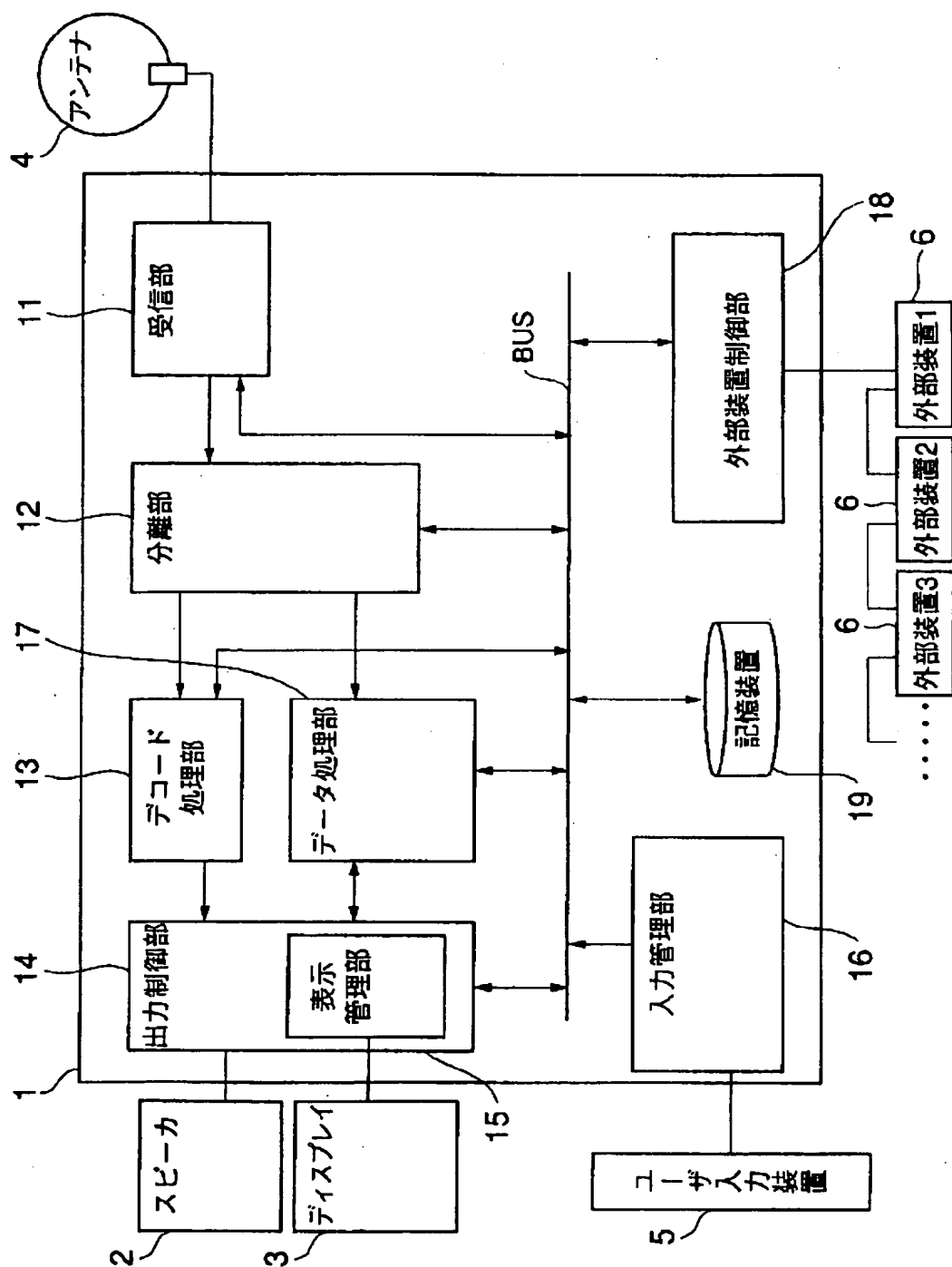
【図2】



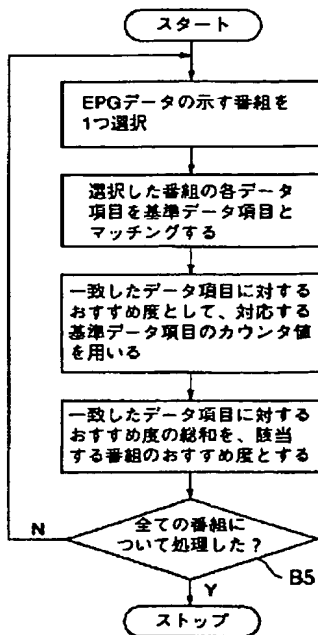
【図3】



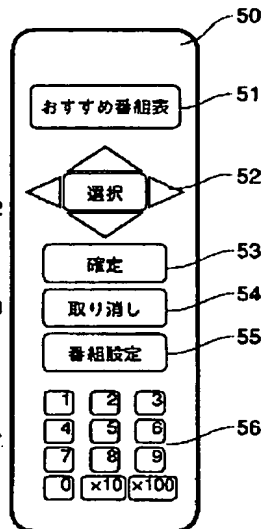
【図1】



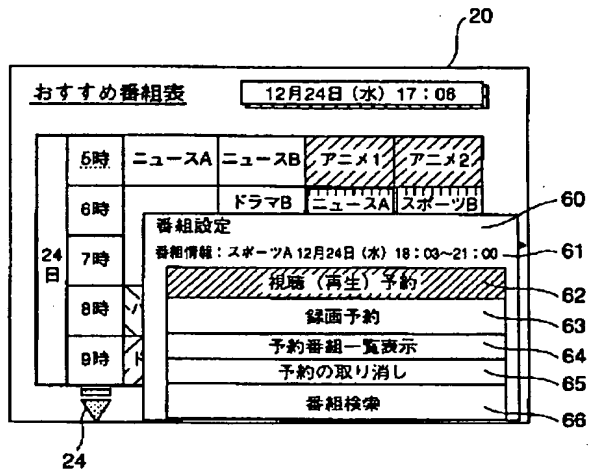
【図4】



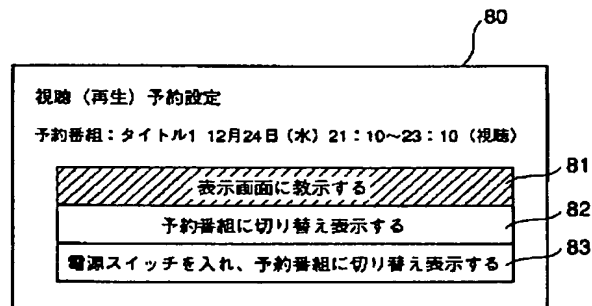
【図5】



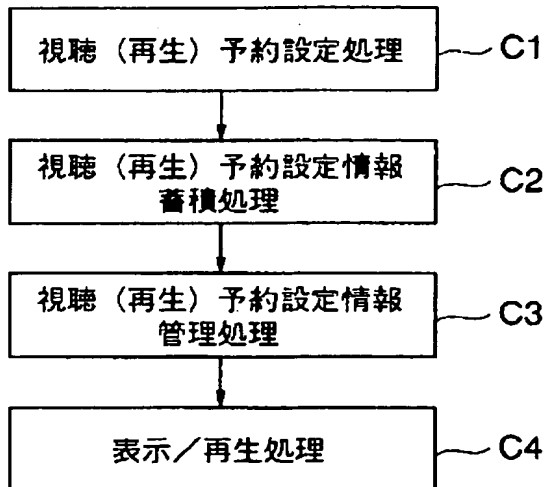
【図6】



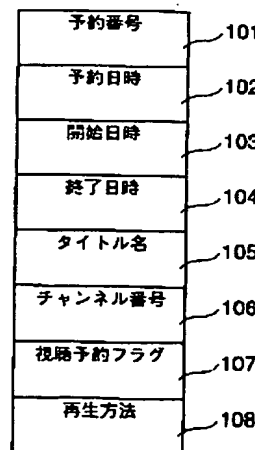
【図8】



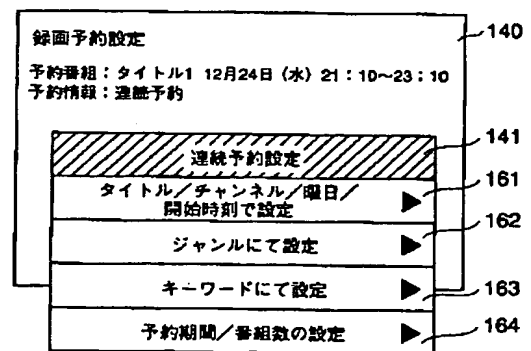
【図7】



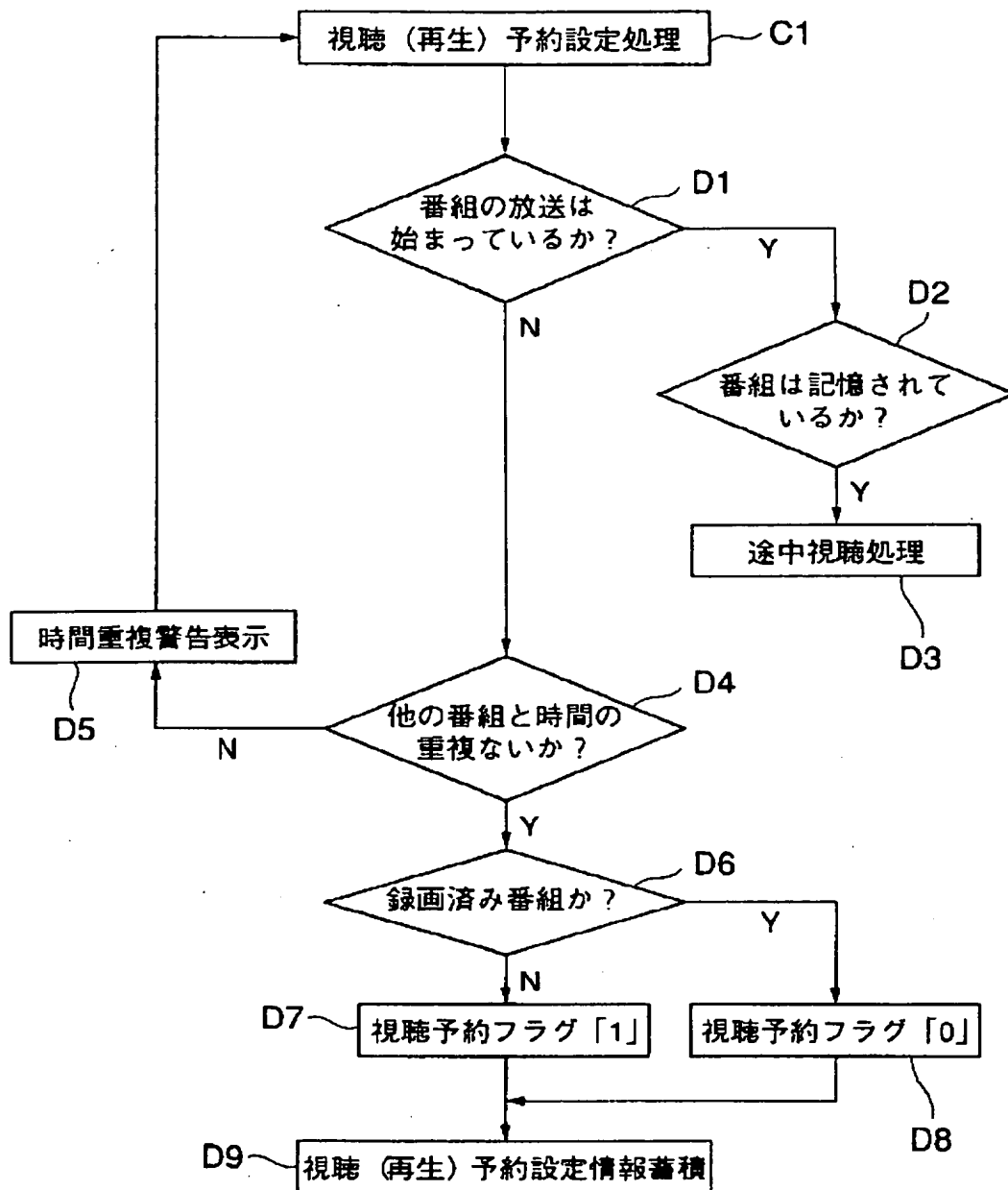
【図10】



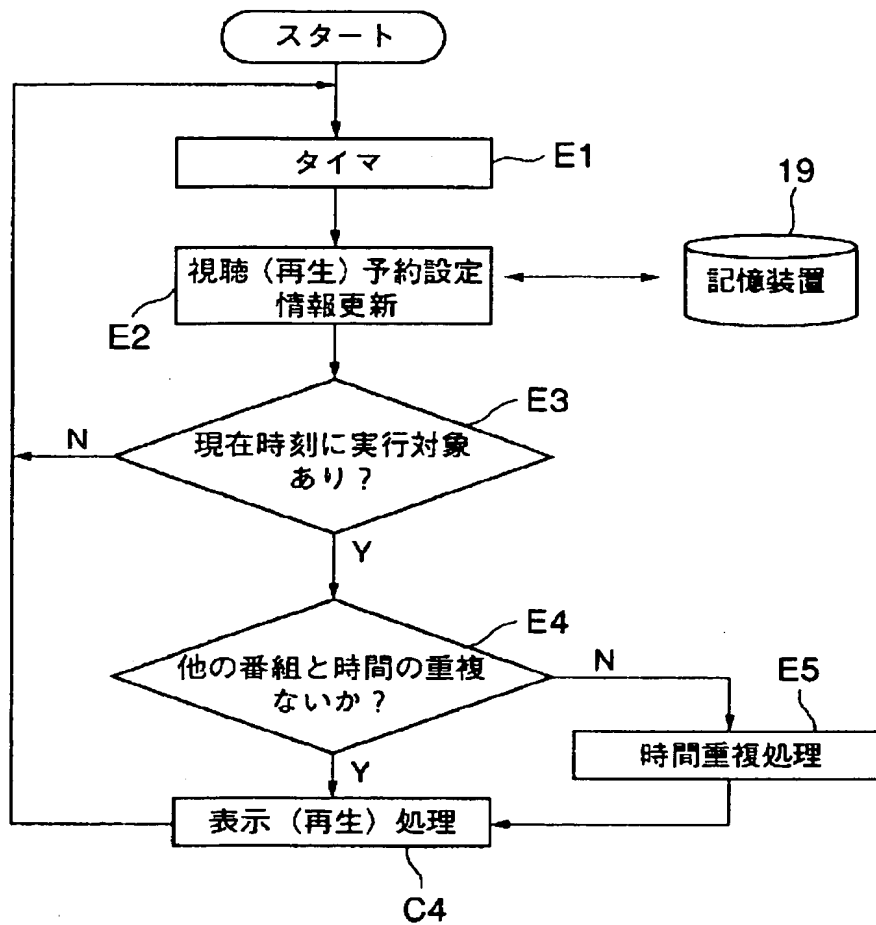
【図16】



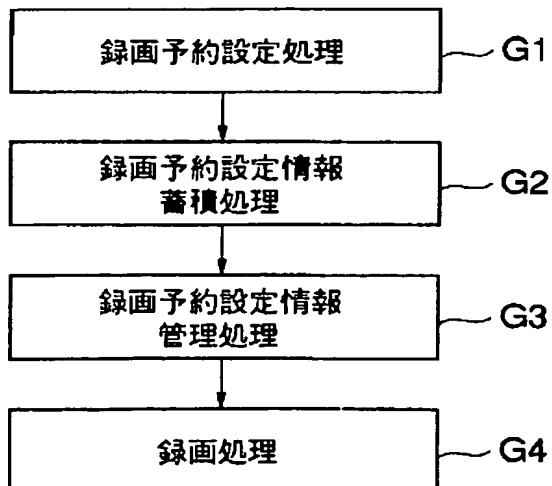
【図9】



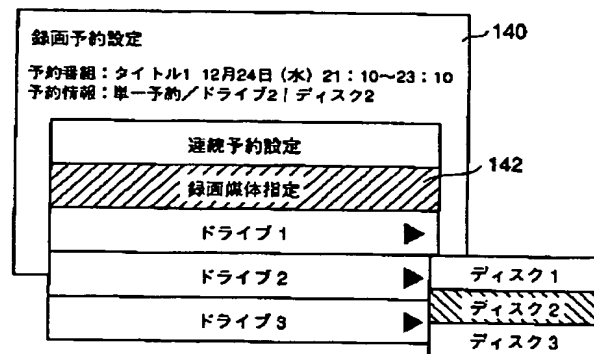
【図11】



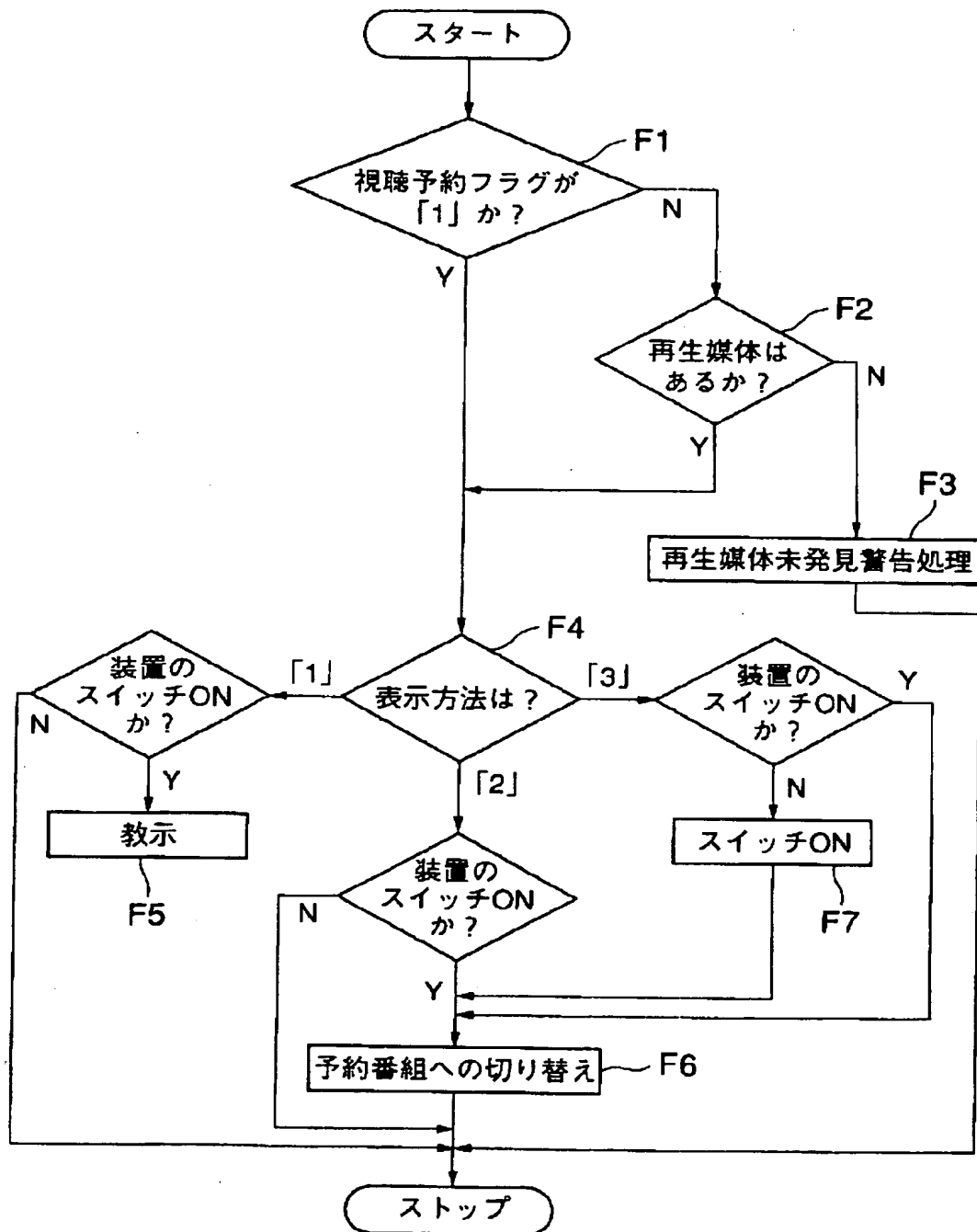
【図13】



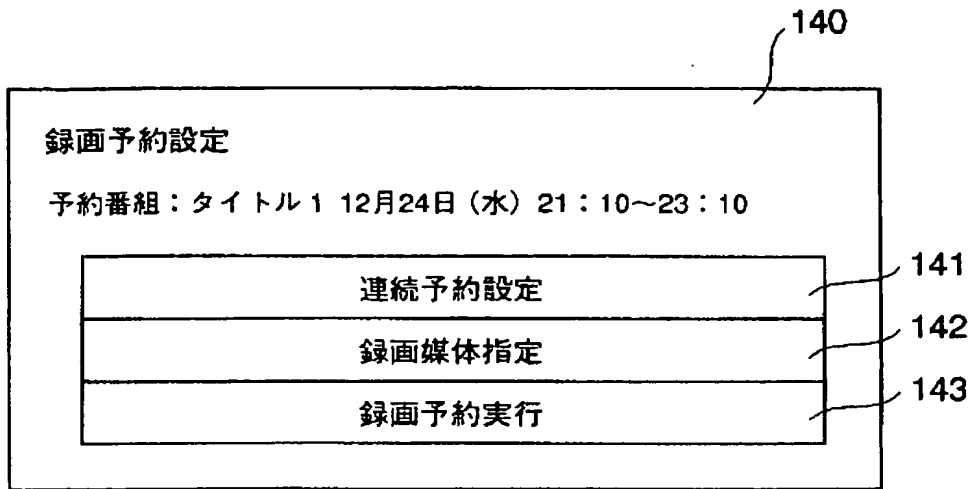
【図15】



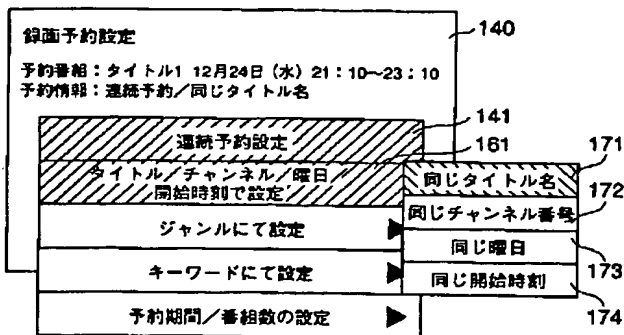
【図12】



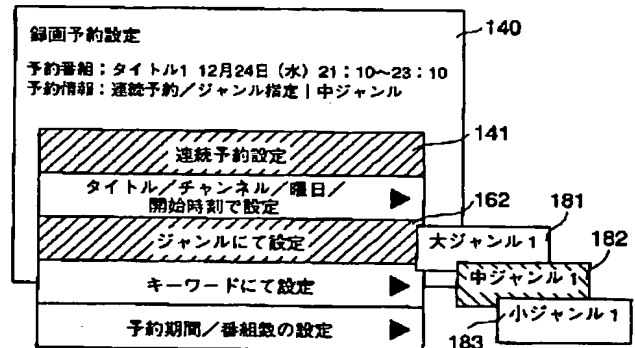
【図14】



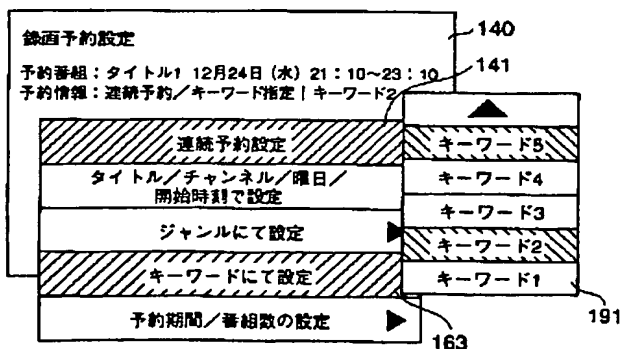
【図17】



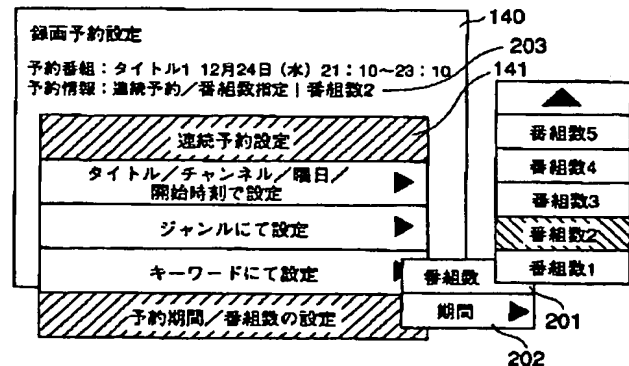
【図18】



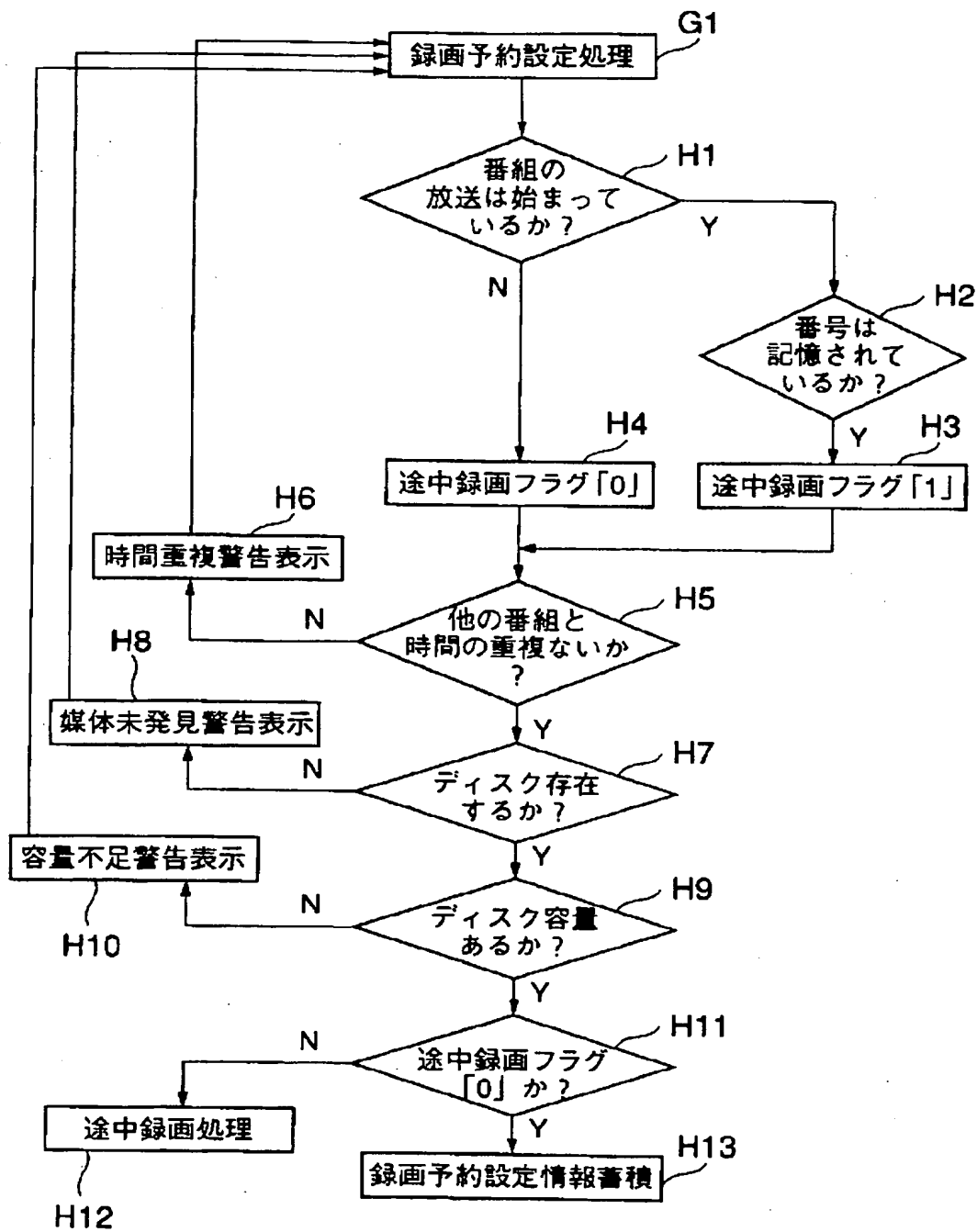
【図19】



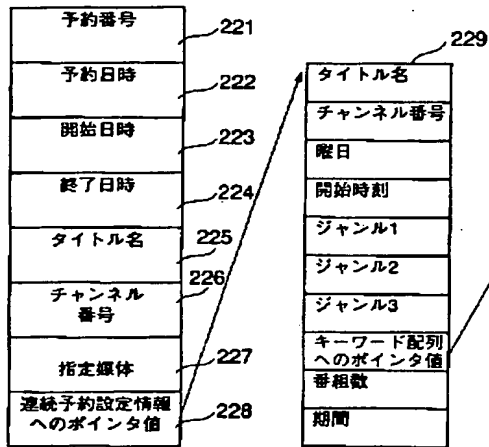
【図20】



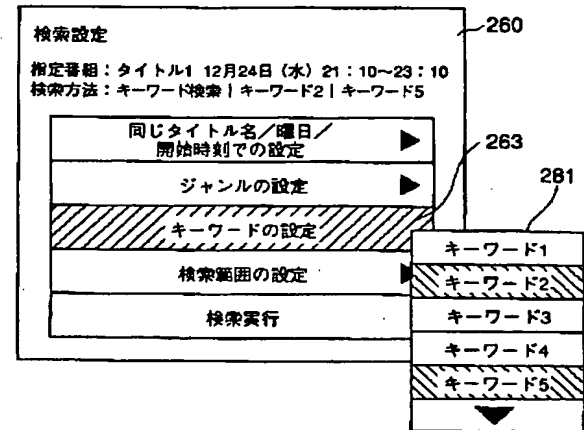
【図21】



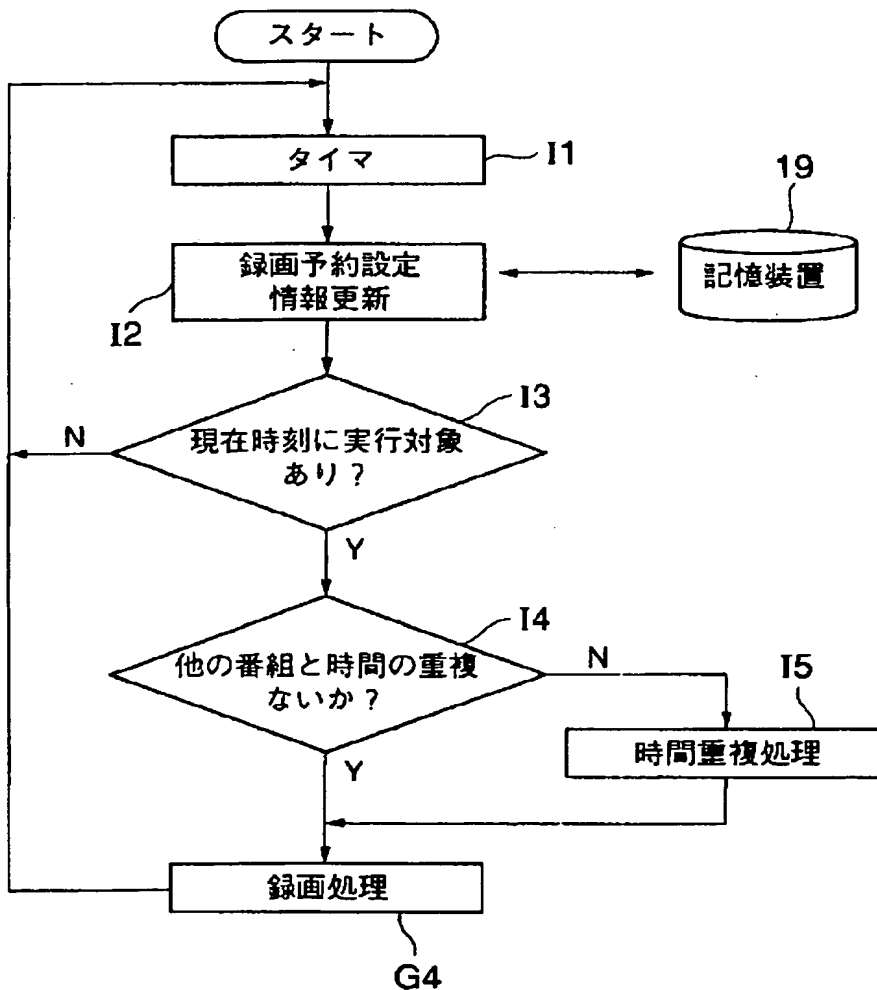
【図22】



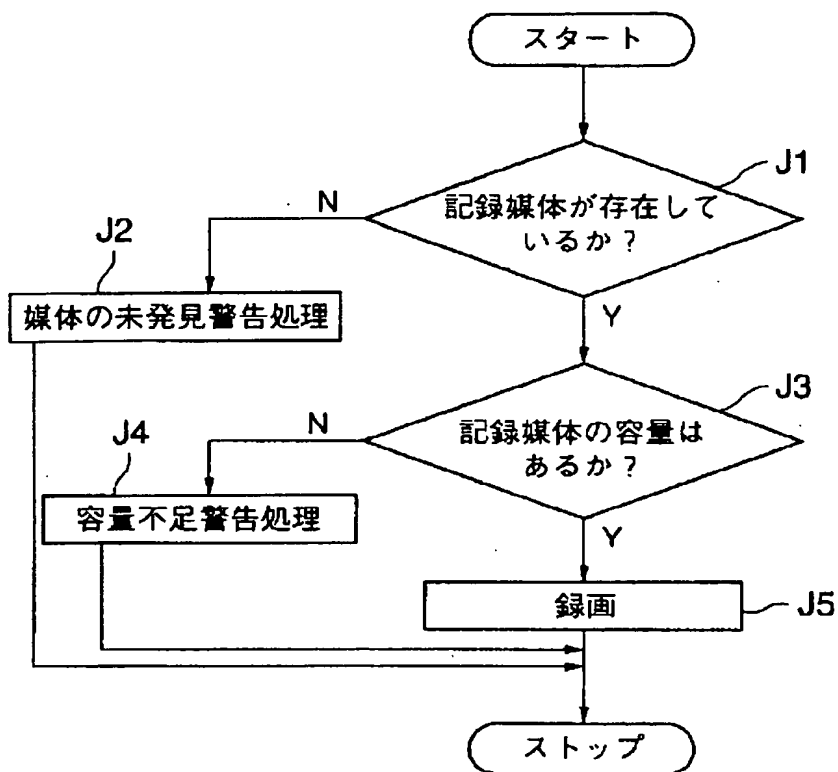
【図28】



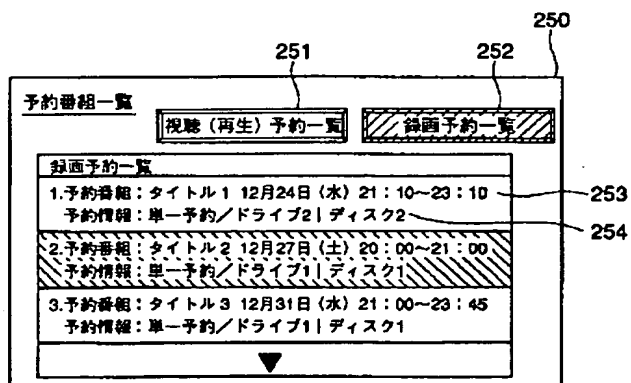
【図23】



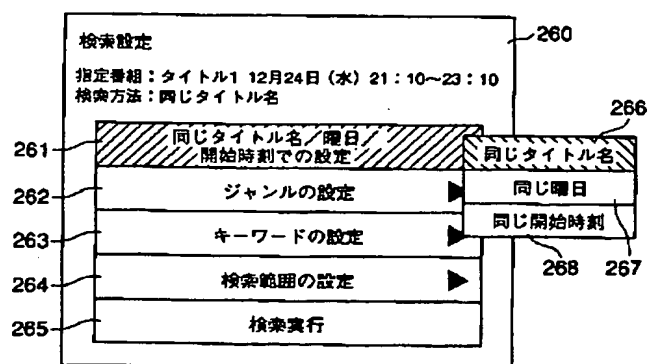
【図24】



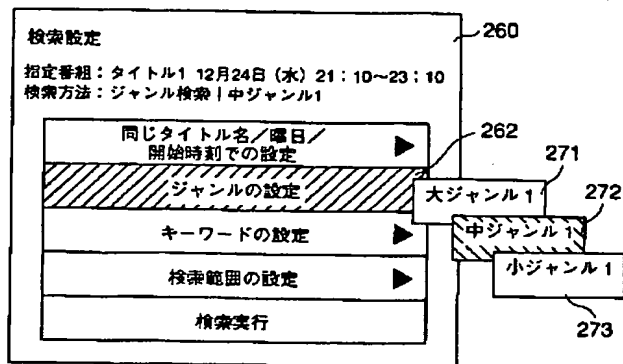
【図25】



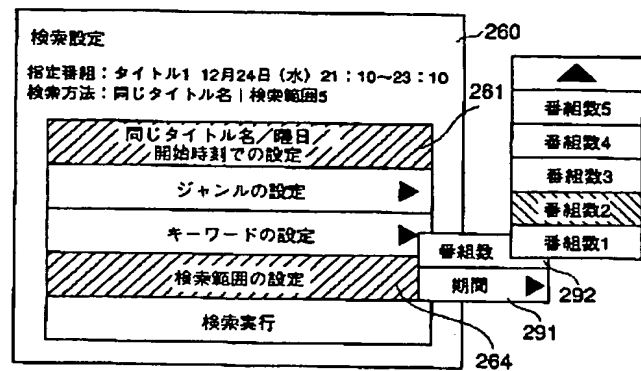
【図26】



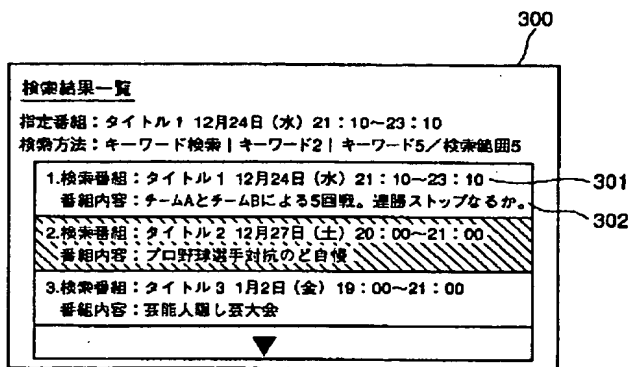
【図27】



【図29】



【図30】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/44
5/445
7/025
7/03
7/035

H 0 4 N 5/44
5/445
7/08

A
Z
A

Fターム(参考) 5C025 AA23 BA21 BA26 CA02 CB03
CB05 CB07 CB08 CB09
5C052 AA01 AB03 AB04 AC08 DD04
5C063 AA01 AB01 AB03 AB05 AB09
AB11 AC01 AC05 AC10 CA36
DA03 EA01 EB04 EB32 EB33
EB35
5D102 GA08 GA37 GA39 GA64